THE UNIVERSITY
OF ILLINOIS
LIBRARY
580.6
SOB
1898-99

OTTO HARRASSOWITZ
BUCHHANDLUNG
:LEIPZIG:

BULLETTINO

DELLA

SOCIETÀ BOTANICA ITALIANA

BULLETTINO

DELLA

SOCIETÀ BOTANICA ITALIANA

Anno 1898.

FIRENZE,
1898.

Firenze, Stabilimento Pellas, Via Jacopo da Diacceto, 10.

580.6
SOB
1898-99

BULLETTINO DELLA SOCIETÀ BOTANICA ITALIANA

SEDE DI FIRENZE.

Adunanza del 9 gennaio 1898.

Il Presidente Sommier apre l'adunanza ed annunzia l'ammissione del nuovo socio

Dott. Giovanni Pons, di Firenze,

presentato dai soci Baroni e Sommier.

L'Archivista Bargagli legge il seguente elenco di doni pervenuti alla Biblioteca della Società:

Poli e Tanfani. Botanica descrittiva e comparativa ad uso dei Ginnasi. Vol. II.

Massalongo Ch. Hepaticae in Provincia Schensi, Chinae interioris a Rev. Patre J. Giraldi collectae.

Minerva. Rivista delle riviste. Vol. XIV, N. 6.

Rassegna settimanale universale. Vol. III, N. 1 e 2.

Science. Vol. VI, N. 156.

Botanische Zeitung. Jahrg. 53; N. 20, 21, 22. Originalabhandlungen. Heft X, XI.

Penzig O. Flora popolare Ligure.

— *et Saccardo P. A.* Diagnoses Fungorum novorum in insula Java collectorum.

La Società vota ringraziamenti ai donatori.

Il Presidente Sommier presenta alla Società, a nome degli autori, i seguenti lavori:

A. Beguinot. Prodromo ad una Flora dei bacini Pontino ed Ausonio e del versante meridionale dei monti limitrofi (Lepini-Ausonî).

O. Penzig. Florae Ligusticae Synopsis.

L. Nicotra. Le Fumariacee italiane. Saggio d'una continuazione della Flora Italiana di Filippo Parlatore.

Sono, dice il Sommier, tre lavori importanti per la Flora Italiana. Il primo, stampato negli annali dei Museo Civico di Genova, sotto

750582

la rubrica *Herbarium Cammillae Doriae*, ci dà il quadro della vegetazione, per quanto è conosciuta fin ora, del versante meridionale dei monti Lepini ed Ausonî, dal piano fino alle vette dei monti (il più alto, il Semprevisa, ha 1536 m.) e di una porzione dalla larga zona di terreno paludoso che si estende fra i monti ed il mare Tirreno, prendendo per limite da un lato il fiume Astura, dall' altro Sperlonga e Fondi, ed includendovi il monte Circello. L'autore si è valso per il suo lavoro del materiale raccolto da lui stesso e da altri, nonchè delle opere generali e speciali, antiche e moderne, che menzionano piante di quella regione. Per le singole specie sono citate le località dove furono raccolte; e quando è il caso, sono corredate di osservazioni critiche. Non poche sono le specie non ancora indicate per la provincia di Roma; vengono pure descritte alcune varietà nuove. L'estesa regione che dalle arene marittime giunge fino alla zona montana e presenta non poche difficoltà per l'insalubrità del clima nel basso e per l'inospitalità dei monti, non è stata sufficientemente esplorata perchè la Flora che ce ne dà Beguinot, benchè enumeri 1305 piante vascolari, e comprenda quindi più di un quarto delle specie conosciute d'Italia, si possa considerare come definitiva; ma è assai più di un semplice abbozzo, come modestamente dice l'autore. Essa sarà il *vademecum* indispensabile di chi andrà ad erborare in quell'interessante territorio, e non meno indispensabile sarà a chi vorrà istituire paragoni floristici con distretti vicini.

La *Florae Ligusticae Synopsis* ci mostra quale progresso abbia fatto la nostra conoscenza della flora di Liguria dal 1846 in poi, allorchè De Notaris pubblicava il suo « Prospetto della Flora Ligustica ». Di fatti, non ostante che il Penzig abbia omesso non poche specie dubbie o citate erroneamente, e che i confini da esso assegnati alla Liguria siano alquanto meno estesi di quelli ammessi da De Notaris, egli porta il numero di piante vascolari liguri da 2288 (Prospetto di De Not.) a 3166, il che corrisponde a quasi tre quarti delle specie italiane e ad un terzo circa delle europee. Nella introduzione l'autore espone le ragioni per le quali questa parte d'Italia ha una flora così straordinariamente ricca, e si diffonde a descrivere le numerose e svariatissime *formazioni vegetali*, o associazioni di piante che vi si riscontrano. Per ognuna delle 5 zone in cui divide il suo territorio, esso indica le formazioni vegetali che vi si trovano, e dà altrettanti elenchi delle piante che le caratterizzano. In tal modo è reso evidente l'aspetto della vegetazione in qualunque punto della Liguria. — Nell' elenco generale che segue, trovasi soltanto il nome d'ogni pianta; questo lavoro, di fatti, come avverte l'autore, non è altro che il prodromo di un'opera di ben altra mole, una « *Flora della Liguria* », alla quale il prof. Penzig lavora da 10 anni e che richiederà ancora non pochi anni prima di venir compiuta. In fine di questa *Synopsis* trovasi un quadro riassuntivo dal quale si può vedere a colpo d'occhio da quante specie

sieno rappresentate le singole famiglie e classi in Liguria, in Italia ed in tutta l'Europa.

La *Flora popolare Ligure* del prof. Penzig, di cui l'autore ha pure fatto dono alla Società, si può dire un corredo della sua *Synopsis*, essendovi registrati con cura, per molte piante, i nomi vernacoli sotto cui sono conosciute dalla gente di campagna in Liguria.

Il Prof. Nicotra, colla sua monografia delle Fumariacee italiane, ha voluto, con lodevole pensiero, iniziare la continuazione della Flora italiana di Parlatore. Per questo il suo lavoro è stampato coi medesimi tipi, ed è fatto presso a poco sul medesimo piano e col medesimo sistema della Flora italiana, dando però maggiore sviluppo alle osservazioni critiche sulle specie, e sopprimendo invece le lunghe descrizioni in italiano. L'autore ammette in Italia una specie di *Hypecoum*, 7 di *Corydalis*, 14 di *Fumaria* e per la *F. spicata* accetta il genere *Platycapnos* di Bernhard. L'autore quindi non è di quelli che molto riuniscono, e neppure di quelli che suddividono all'eccesso. Abbenchè varî valenti fitografi ci abbiano già dato delle monografie del genere *Fumaria*, è interessante vedere come esso venga trattato da chi per molti anni ne ha fatto uno studio speciale, ed ha potuto valersi dei lavori dei predecessori. Per la divisione in sezioni, il Nicotra ha seguito la monografia di Hammar; ma non tutte le specie sono intese allo stesso modo.

Il Consigliere Baroni presenta e legge una nota del socio Pons sopra

UN CASO DI METAMORFOSI PETALIZZANTE NEL *COLCHICUM ALPINUM* DC. — NOTA DI G. PONS.

I *Colchicum alpinum* DC. e *C. autumnale* L. erano l'estate scorsa in piena fioritura fin dal 20 agosto nell'alta Valle di Macel, nelle Alpi Cozie. Il primo però scende raramente a 1300 m., laddove l'altro predilige i prati che si trovano a un'altezza inferiore a 1300 m., pur tuttavia arrivando fino ad incontrarsi col *C. alpinum* in alcuni prati delle Alpi. Amendue li trovai, in qualche mia corsa botanica dell'agosto scorso, a convivere nella stessa località a 1480 m., cioè al Clô dà Mian, al di sopra della storica Balziglia.

Però si deve notare che mentre il *Colchicum autumnale* L. sembra prediligere i prati ben concimati e ricchi di *humus*, in cui affondare profondamente il suo grosso bulbo, che va spostandosi ogni anno di luogo, il *C. alpinum* invece vive — direi

di preferenza — sulle rocce e nei terreni rocciosi, scarsi di terra vegetale. Il suo bulbo poi non muta di posto.

Molti campioni, poi, de'miei *Colchicum alpinum* DC., raccolti, sono normali, con ogni loro parte bene sviluppata. Altri invece hanno ora uno, ora due stami, del ciclo esteriore, anormali: cioè assumono a grado a grado la forma, il colore e le dimensioni de' tepali del ciclo interno. In alcuni esemplari il filamento dello stame si allarga e si allunga, diventa arcuato, quasi a forma di crescente, salvo ad essere ottuso all'apice, portando nella parte sua concava un rigonfiamento gialliccio, residuo manifesto di un'antera abortita. In altri esemplari ho visto la lamina tepaloidea diritta, meglio sviluppata, portante tuttavia sur un lato il suaccennato rigonfiamento giallo. In altri fiori infine dell'antera non v'era più traccia alcuna, essendosi lo stame addirittura trasformato in un tepalo, uguale per la forma, il colorito, la rigatura e le dimensioni ai tepali del ciclo interno.

Pochi fiori hanno due stami che si potrebbero confondere coi veri tepali, tanto li somigliano. Descritto il caso, bisogna ricercarne la causa. Osserverò anzitutto che l'ipertrofia staminale non si riscontra nelle piante che vivono sulle rupi, ricoperte da 1 a 2 dm. di *humus,* nè nelle località non concimate. Essa è, invece, non dirò frequente, ma non tanto rara nelle piante che crescono nei prati alpini, che vengono più o meno arricchiti di sostanza nutritizia. Gli esemplari infatti che presentavano l'ipertrofia degli stami, si trovavano nei prati accennati o attorno ai mucchi di fieno, mucchi fatti a guisa di pagliai all'aria aperta, come usa in montagna, e nell'Alpi Cozie noti sotto il nome di *fënie* e di barca in italiano, se non erro; attorno ai quali abbondano i detriti vegetali in decomposizione, costituendo un concime vero e proprio.

Da queste osservazioni, mi pare che si possa concludere che la causa della trasformazione di stami in *staminodi* tepaloidei nel *C. alpinum* DC., si debba ricercare nell'abbondante nutrimento fornitogli dal suolo. Sarebbe forse questo un caso di ipertrofia generale, come la chiama il Delpino. [1]

---

[1] Delpino, *Fiori doppii*, in *Mem. Ist. Bologn.* Serie IV, tomo VIII, p. 208 (1887). Anche il Delpino, l. c., p. 209, sembra credere che influisca l'alimentazione.

Il Consigliere Baroni presenta alla Società un Narciso della Cina, che corrisponde molto bene al *Narcissus elatus* Guss. (forma a fiori semplici del *N. Constantinopolitanus* Hortul.). Il Padre Giraldi che l'ha inviato dalla Cina dice che proviene dalla provincia *Ho-nan*, nella quale c'è un monte su cui vegetano in abbondanza i bulbi di questa specie e che non trovansi in altro luogo: quivi vengono raccolti e poi venduti. Potrebbe con qualche probabilità ritenersi che la patria del *N. elatus*, finora ignota, dovesse ricercarsi in questo monte della provincia dell'Ho-nan: però fino a che non ci saranno pervenute notizie più precise, non è prudente affermare questo fatto in modo definitivo.

Il Consigliere Pucci ricorda che un tempo venne introdotto in commercio da negozianti inglesi un giglio detto delle fate e sotto il nome di Giapponese e che i bulbi di detta pianta coltivati dal Mercatelli dettero origine a piante molto simili a quella presentata dal Consigliere Baroni.

Il Vicepresidente Arcangeli propone di consultare una *Flora Giapponese* che trovasi nella Biblioteca del Museo Botanico.

Il Consigliere Levier nota che il Padre Giraldi ha comprato questi bulbi spediti; crede quindi naturale che nasca qualche dubbio sulla provenienza loro e stima conveniente scrivere per avere informazioni in proposito.

Il Vicepresidente Arcangeli presenta un suo lavoro:

SULLA STRUTTURA E SULLA FUNZIONE DEGLI STOMI NELLE APPENDICI PERIGONIALI E NELLE ANTERE, DEL SIG. GRACE D. CHESTER. — RIVISTA DI G. ARCANGELI.

In questo lavoro, eseguito nell'Istituto botanico della Università di Berlino sotto la direzione del prof. Schwendener, l'Autore si propone di studiare la mobilità delle cellule di chiusura degli stomi e le funzioni di questi organi.

Dopo aver passato in rivista i lavori di Rudolphi, di Hildebrand, Czech, De Bary, Weiss, Hiller, Luisa Muller, l'A. passa alla parte speciale delle sue ricerche, che riguardano principalmente *Convallaria majalis* L., *Fritillaria imperialis* L., *Scilla*, varie Aracee, *Nuphar luteum* Sm., *Lilium bulbiferum* L., *L. testaceum*, *L. longifolium*, *Hyacinthus orientalis* L., *Tulipa Gesneriana* L.

Nella *Convallaria majalis* gli stomi si trovano sulla faccia esterna del perianzio, eccetto il margine dell'apice, e mancano

nella superficie interna. Dalle sezioni trasversali l'A. rileva che le pareti delle cellule di chiusura sono talmente ingrossate, che il luogo di articolazione è scomparso, e la chiusura non può aver luogo. Numerose sezioni effettuate hanno mostrato costante lo stato di apertura. La plasmolisi pure non dette luogo alla chiusura, e lo stesso pure avvenne sottoponendo la pianta all'oscurità. Nelle antere di questa pianta gli stomi mancano, e sul filamento se ne trovano solo dei rudimentari.

Nella *Fritillaria imperialis* si presentano numerosi stomi, sulla faccia esterna delle foglie perigoniali di ambedue i verticilli. Anche in questa pianta gli stomi si presentano aperti e non riesce ottenerne la chiusura, nè mediante la plasmolisi provocata con la glicerina, nè tenendoli per 6 ore nella completa oscurità. Nelle antere si trovano sempre numerosi stomi aperti.

Del genere *Scilla* l'A. ha studiato 4 specie, ed in ogni caso furono trovati sulle appendici perigoniali stomi aperti. Essi somigliano a quelli delle piante sopra citate, e come in quelle le cellule di chiusura contengono cloroplasti. Insieme a questi stomi, che erano sempre aperti, se ne riscontravano pure di quelli che restavano costantemente chiusi, e si avevano tutte le forme fra quelli aperti e quelli anormali e sempre chiusi.

Nelle Aracee l'A. ha studiato i generi *Anthurium, Arum, Philodendron, Aglaonema.* L'A. ha trovato gli stomi diffusi sulla superficie dei fiori dello spadice, un po' immersi e sempre aperti. Le loro cellule di chiusura contengono clorofilla non in gran quantità, e la bocca loro è rotondata e relativamente breve.

La faccia inferiore dei petali del *Nuphar luteum* presenta stomi scarsi (9 per mm. quadrato). In questi le cellule di chiusura interpongono un'ampia bocca, e come nei casi già descritti, la glicerina non fa chiudere l'apertura.

Altre specie, nelle quali l'A. ha trovato stomi coperti, sono: *Euphorbia splendens* Bojer (brattee rosse), *Galanthus nivalis, Narcissus Pseudo-Narcissus* L., *Lachenalia luteola* Jacq., *Allium odorum* Lap., *Aquilegia vulgaris* L., *Hemerocallis flava* L., *Papaver somniferum* L., *Delphinium elatum* L.

Nel *Lilium bulbiferum* l'A. ha riscontrato stomi normalmente conformati e capaci di muoversi come in altre Gigliacee, nonchè di quelli che sono sempre aperti e per forme intermedie passano ai rudimentarî. Gli stomi capaci di muoversi sono

distribuiti su tutta la foglia perigoniale, mancano solo nella cima, ove se ne trovano invece di quelli costantemente aperti ed incompletamente sviluppati. L'A. riporta pure esperimenti fatti per dimostrare che questi stomi aperti, che sono disposti in gruppi, non funzionano come stomi acquiferi, ma servono all'aerazione; mentre gli altri, normalmente conformati, sono realmente capaci di aprirsi e di chiudersi. Egli adattava il peduncolo di un fiore ad un ramo di un tubo ad U mediante chiusura ermetica, nell'altro ramo introduceva del mercurio all'altezza di 18 cm. o più, ed avendo collocato tutto l'apparecchio sotto l'acqua, vedeva uscire dall'apice delle foglie perigoniali delle bollicine d'aria. Negli stami di questa pianta si hanno stomi completamente aperti, che tenuti allo scuro per 5 ore, non subirono alcun cambiamento, e dei simili se ne hanno pure nelle antere della *Hemerocallis* e del *Dictamnus albus*.

Nelle appendici perigoniali del *Lilium testaceum* si hanno stomi in ambedue le facce, principalmente nella faccia esterna delle interne. Essi furono trovati durante lo sviluppo del boccio sempre aperti, e per questi pure l'A. dimostra che sono incapaci di funzionare come pori acquiferi. Stomi consimili ha pure riscontrato nelle appendici perigoniali del *L. longifolium*.

Il perianzio dell'*Hyacinthus orientalis* mostra stomi di conformazione apparentemente normale, ma però con bocca che l'A. non trovò mai aperta. Nelle antere invece egli ha riscontrato stomi quasi normali, per lo più aperti.

Anche nelle foglie perigoniali della *Tulipa Gesneriana* si trovano stomi in ambedue le pagine, salvo la zona al di fuori delle nervature più esterne, che n'è quasi completamente priva. Anche in questi però l'A. non potè constatare l'aprirsi della bocca. Nelle antere gli stomi sono numerosi e conformati regolarmente. In questi l'apertura fu talora trovata chiusa, ma nel massimo numero dei casi aperta.

Questa prima parte termina con le liste seguenti, comprendenti le piante studiate in riguardo alla presenza o mancanza degli stomi nel perianzio.

Stomi presenti.

Convallaria majalis L., *Fritillaria imperialis* L., *Scilla hispanica* Mill., *S. italica* L., *Tulipa Gesneriana* L., *Hyacinthus*

orientalis L., *Lachenalia luteola* Jacq., *Muscari botryoides* Miller, *Allium odorum* Lap., *A. nigrum* L., *Lilium longiflorum* Thunb., *L. canadense* L., *L. bulbiferum* L., *L. chalcedonicum* L., *L. testaceum* Lind., *Hemerocallis fulva* L., *H. flava* L., *Narcissus Pseudo-Narcissus* L., *Galanthus nivalis* L., *Iris sibirica* L., *I. Pseudo-Acorus* L., *I. germanica* L., *Gladiolus communis* L., *Aneclochilus* sp., *Ceanothus* sp., *Orchis maculata* L., *Aglaonema* sp., *Anthurium* sp., *Philodendron* sp., *Arum maculatum* L., *A. italicum* Mill., *Begonia* 3 spec., *Ranunculus acer* L., *Aquilegia vulgaris* L., *Anemone nemorosa* L., *A. silvestris* L., *Trollius europaeus* L., *Delphinium elatum* L., *D. Consolida* L., *Aquilegia vulgaris* L., *Nuphar luteum* Smith, *Rosa* 3 spec., *Viola italica* Voigt, *V. tricolor* L., *Euphorbia splendens* Bojer, *Azalea chinensis* Sweet, *Rhododendron ponticum* L., *Magnolia* 3 spec., *Papaver somniferum* L., *Ruta graveolens* L., *Caclus* 3 spec., *Ribes aureum* Pursh, *Aesculus Hippocastanum* L., *Acer saccharinum* L., *Primula sinensis* Lour.

Stomi mancanti.

Adonis vernalis L., *Paeonia corallina* Retz., *Sanguinaria canadensis* L., *Chelidonium majus* L., *Corydalis cava* Schwg. et K., *Erica carnea* L., *Tussilago Farfara* L., *Helianthemum Chamaecistus* Mill., *Centradenia inaequilateralis* G. Don., *Chrysanthemum* 3 spec., *Cytisus Laburnnm* L., *Lathyrus pisiformis* L., *Galega officinalis* L., *Trifolium pratense* L., *Crataegus Oxyacantha* L., *Sedum album* L., *S. bononiense* Loisl., *Saxifraga rotundifolia* L., *Oxalis stricta* L., *O. Acetosella* L., *Trillium sessile* L., *Tradescantia pilosa* Willd., *Lysimachia vulgaris* L., *Hesperis matronalis* L., *Dianthus Caryophyllus* L., *Nemophila maculata* Benth., *Cyclamen europaeum* L., *Althaea officinalis* L., *Malva Alcea* L., *Acer Pseudo-Platanus* L., *Saxifraga rotundifolia* L., *S. Aizoon* Jacq., *Fagopyrum esculentum* Moench.

Nella parte generale l'A. fa osservare anzitutto come le ricerche istituite sulla struttura degli stomi, in relazione alle condizioni estreme dell'ambiente, dimostrino essere essi organi molto capaci di adattamento. Aggiunge inoltre come la loro presenza sulle appendici perigoniali non è così generale come

si è ritenuto; che la struttura loro non è da ritenersi sempre come rudimentale ed anormale; ch'essi si riscontrano in circa la metà delle specie studiate; che volendo stabilire una teoria generale sulla loro presenza, si può solo dire ch' essi non si trovano sulle appendici perigoniali sottili e fugaci.

Riguardo alla presenza di grosse gocciole d'acqua, riscontrate fra le appendici perigoniali ricuoprentisi, l'A., in seguito agli esperimenti fatti, ritiene che non possano attribuirsi a secrezione di acqua per parte degli stomi, ma ammette che la traspirazione delle gemme debba essere assai grande, e ch' essa sia favorita dagli stomi aperti. Egli termina quindi coll'avvertire che, per gli stomi che si presentano perfettamente conformati sui petali, il loro chiudersi sotto l'azione dell'oscurità ed in contatto con la glicerina conduce a conchiudere, che sopra tali organi spesso si trovano stomi che funzionano regolarmente, e che, riguardo agli stomi delle antere, la loro struttura è tale che il chiudersi dalla fessura è quasi impossibile.

Sopra questo lavoro interessante ci permetteremo di fare qualche osservazione. Gli esperimenti dei quali si è valso l'A., per riconoscere se gli stomi aperti delle appendici perigoniali potessero funzionare come stomi acquiferi, non ci sembrano abbastanza concludenti. Se infatti si deve ritenere che la funzione degli stomi acquiferi sia in stretta connessione con la spinta delle radici, la pressione esercitata sopra un fiore reciso adattato in un tubo ad U, come fece l'A., non potrà essere equivalente a detta spinta. È inoltre da considerare altresì, che la pressione delle radici può andar soggetta a variazioni, a cagione di varie circostanze, onde la pianta non in tutti i momenti si trova in condizioni da espellere acqua liquida dai suoi stomi. L'A. inoltre non fa parola, nella parte in cui tratta delle Aracee, degli stomi aperti che si riscontrano nella faccia interna delle spate degli *Arisarum,* come nell'*A. vulgare* e nell'*A. proboscideum,* da noi osservati varii anni fa.[1] Forse il confronto di questi stomi che presentano una larga apertura sempre aperta, con quelli delle antere ch' egli ha riconosciuto incapaci di chiu-

---

[1] ARCANGELI G., Sull'*Arisarum proboscideum* Savi (Bull. della Soc. Bot. Ital. Sede di Firenze, adunanza del 12 aprile 1891, in Nuovo Giorn. Bot. Ital., vol. XXIII, Luglio 1891, pag. 547).

dersi, e con quelli che si trovano sulle foglie di varie piante acquatiche, può condurre a render conto delle cause che hanno influito sulla loro struttura ed a meglio spiegare le loro funzioni. Probabilmente essi giovano a favorire l'aerazione in quegli organi che si trovano in ambiente umido o più o meno rinchiuso. La loro presenza e la loro struttura sono pure in relazione con la natura dell'organo, ed è pure ragionevole ammettere che essi giovino alla respirazione, alla termogenesi, alla più perfetta trasformazione dei materiali contenuti negli organi fiorali, alla formazione degli olii essenziali che debbono servire al richiamo dei pronubi, alla più facile diffusione di questi olii nell'ambiente e forse a preparare una parte di materiali nutritivi occorrenti per la maturazione.

Il Presidente SOMMIER presenta, a nome del Socio Paolucci, alcune piante, e fra esse l'*Allium globosum* raccolto a Monte Vettore (Marche), osservando che questa pianta orientale, fin ora indicata soltanto di pochi luoghi nell'Alta Italia, era già stata trovata nel 1875 (Agosto) dal Dr Levier, sotto il Corno orientale del m. Velino, a 2000 m. circa.

Lo stesso Presidente fa la seguente comunicazione:

LA *SPERGULARIA SEGETALIS* RIAMMESSA NELLA FLORA ITALIANA. — PER S. SOMMIER.

Vi mostro qui alcuni esemplari di *Spergularia segetalis* (L. sub *Alsine*) Fenzl, che ho raccolti in Toscana, e precisamente sul monte Scalari, situato fra la Val d'Ema e il Valdarno superiore. Avevo da prima ritenuto che questa specie fosse nuova per l'Italia, non trovandola citata in alcuna delle flore recenti del nostro paese. Però il Dott. Fiori, al quale la comunicai onde la includesse nella Flora analitica d'Italia, mi ha fatto osservare che Allioni, Flora Pedemontana, n. 1696, aveva scritto di questa specie che cresce « in arvis *di Ciliano* minime rara, observante cl. Bellardi. Etiam inter segetes collium Taurinensium lecta est. », nei quali luoghi però pare che non sia più stata ritrovata. Recentemente l'ha di nuovo indicata entro i confini italiani l'Ingegnatti nel suo catalogo delle piante dei dintorni di Mondovì (vedi Burnat, Fl. des Alpes Marit., I, p. IX e 274).

Sembra assai strano, e direi quasi impossibile, che questa pianta fosse sfuggita all'oculatissimo Micheli, il quale cita spesso

piante del Monte Scalari. L'ho trovata per la prima volta in un luogo detto « le Crocelline presso la Badia di S. Casciano nel M. Scalari », mentre cercavo e trovavo il *Centunculus minimus* che il Micheli cita appunto di quel luogo, colla precisione che caratterizza le sue indicazioni; ed era abbondante non solo nei luoghi umidi lungo il sentiero insieme al *Centunculus*, ma anche fra la segale dei campi vicini. L'ho raccolta poi in altri campi di grano, sempre sul Monte Scalari, ma abbastanza lontani da quel primo luogo, in due anni successivi (1895 e 1896, in fiore e in frutto il 4 e il 24 Giugno). Finalmente l'ho trovata ancora sul Poggio di Firenze, che è staccato dal Monte Scalari per profonda valle e ne è distante 7-8 chilometri in linea retta (in frutto l'8 Settembre 1896, anche qui associata al *Centunculus minimus*). Tanto sul Monte Scalari quanto sul Poggio di Firenze cresce ad un'altezza di circa 600 a 700 metri.

La lontananza fra queste stazioni e quelle da dove è conosciuta la *Spergularia segetalis*, ed il fatto che non pare che il Micheli l'abbia trovata, potrebbe far nascere il sospetto che fosse stata introdotta coi cereali dopo i tempi di questi. Potrebbe contribuire a rendere plausibile tale supposizione la vicinanza della rinomata Badia di S. Casciano a Monte Scalari, essendo facile che quei monaci, colle loro estese relazioni, ricevessero semente da parti lontane. — D'altra parte è contraria a questa supposizione la diffusione che la *Spergularia segetalis* ha sul monte Scalari, ed il fatto che si trova sopra un altro monte da questo staccato. Anche nella Francia meridionale, sembra che si trovi soltanto in località molto isolate le une dalle altre. Non è d'altronde impossibile che il Micheli l'abbia trovata ed indicata sotto un nome che sia stato poi male interpretato.

Il Socio MARTELLI crede di aver trovato questa *Spergularia* in Sardegna presso S. Antioco, forse importata coi grani dalla Francia. Aggiunge inoltre qualche notizia sul *Compsopogon Corinaldii*, di cui fu parlato nella precedente adunanza dal prof. Arcangeli, e riporta le seguenti località degli esemplari esistenti nell'Erbario di Firenze:

Lemania? Corinaldii Menegh. *Compsopogon* Kütz.
Legit ad parietem pontis foveae di Caldaccoli (Corinaldi).
Bagni di S. Giuliano presso Pisa (D.r I. Corinaldi).

« Quest'Alga l'ho trovata in una parete di un piccolo ponticello che vi è nel fosso detto di *Caldacoli*, dirimpetto al primo casotto

delle fonti dei Bagni di S. Giuliano. In quella parete passano le acque termali che escono da tutte le tinozze di detti Bagni e che cadono poi nel nominato fosso. Non ho mai potuto trovarne una pianta colla fruttificazione. Ciò, a mio credere, dipende perchè in quel luogo andandoci continuamente le contadine a lavare i panni, ripuliscono la detta parete e svelgono questa povera pianta prima che fiorisca. Mi sono raccomandato alle dette contadine di rispettare quella, per me, santa parete, e se mi manterranno la parola, spero di poterla raccogliere colla fruttificazione.

È cosa però degna di osservazione che avendo io visitato attentamente le pareti del fosso di *Caldacoli* per la lunghezza di un miglio e più, non ho mai trovata la detta pianta. Pare che sia propria di quel Ponticello, e non di altri luoghi. » (Corinaldi ms. in herb. centr. florent.).

Dopo di che è tolta l'adunanza.

SEDE DI FIRENZE.

ADUNANZA DEL 13 FEBBRAIO 1898.

In assenza del Presidente SOMMIER, colpito da grave lutto di famiglia, apre l'adunanza il Vice-Presidente ARCANGELI, il quale comunica subito ai soci convenuti che per voto unanime del Consiglio non è stata tenuta l'adunanza privata in segno di lutto per la sventura che ha colpito di recente il nostro Presidente. Propone quindi che anche l'adunanza pubblica venga tolta come già fu fatto per quella privata.

La proposta del Vice-Presidente Arcangeli è approvata all'unanimità.

Viene quindi incaricato il prof. Arcangeli di esprimere al Presidente Sommier le più sentite condoglianze da parte dei convenuti.

Essendo stato fatto osservare che alcuni soci che hanno inviato lavori potrebbero avere interesse che questi non subissero ritardo nella pubblicazione, si stabilisce di pubblicare senza discussione i lavori annunziati per l'adunanza d'oggi e di dare anche l'elenco dei doni pervenuti alla Società.

Elenco delle pubblicazioni giunte in dono od in cambio alla Società:

Preda A. Catalogue des Algues marines de Livourne.
D.r Wahrheit. Nota sulla Flora dei dintorni di Napoli.
Fratelli Ingegnoli. Catalogo generale delle piante e semente. 1898.
Vilmorin-Andrieux et C.ie Catalogue général de graines, etc. Printemps 1898, Paris.
Chabert D.r Alfred. De Tunis à Tyout.
L'Intermédiaire des Biologistes. Organe international de Zoologie, Botanique, Physiologie, etc. 1.re année, N.° 5, 1898.
Roever Wm. H. Geometrical properties of the lines of force.
— Geometrical constructions of the lines of force.
The Knowledge. An illustrated magazine of Science, Literatur and Art. Vol. XXI, N.° 147, January 1898.
Sommier S. La microflora mediterranea precoce. Aggiunte alla florula di Giannutri.
— Due Gagee nuove per la Toscana ed alcune osservazioni sulle Gagee di Sardegna.
— Aggiunte alla florula di Capraia.

The Botanical Gazette. Chicago, Vol. XXIV, December 1897, N.° 6; Vol. XXV, January 1898, N.° 1.
Nuovo Giornale Botanico Italiano (Nuova Serie). Vol. V, Gennaio 1898.
Bullettino della Società Botanica Italiana. Ottobre, Novembre e Dicembre 1897.
Bollettino della Società dei Naturalisti in Napoli. Ser. I, Vol. XI, 1897.
Bulletin of the Torrey Botanical Club. Vol. 24, December 1897, e Vol. 25, January 1898.
Wiener Illustrirte Garten-Zeitung. Januar 1898, I Heft.
Science. December 1897, January 1898.

Lavori pervenuti alla Società per essere presentati all'adunanza d'oggi:

JUGLANDACEAE ET SALICACEAE VERONENSES. — NOTA DI A. GOIRAN.

Juglandaceae.

Gen. — JUGLANS *L.*

JUGLANS REGIA L.; Poll. — *Vernacolo*. NOGARA la pianta, NOSE il frutto. — Var.:

α PRAECOX — *J. regia* var. *tenera* Loud. — *Vernacolo*. Nose lugliana!.

β SEROTINA — *J. regia* var. *sclerocarpa* Spad. — *Vernacolo*. Nose tardiva!.

γ MAXIMA *Hort.*

Albero oriundo di Persia, introdotto nel Veronese da epoca remotissima, essendosi rinvenuti frammenti dei gusci delle *noci* nello strato archeologico fra le palafitte del Garda a Peschiera ed al Bor presso Pacengo!. — Una volta serviva nel Veronese da tutore alle viti: abbandonata, e molto saviamente, questa usanza, oggidì il *noce* è quasi totalmente scomparso dalla pianura e cacciato in bando nei monti nei quali, naturalizzato o quasi, vive prosperoso fra il Benaco ed il confine vicentino fino a toccare altitudini prossime a 1000 m.; p. e. nei Lessini a *S. Anna d'Alfaedo, Fosse* ecc.!, e nel monte Baldo a *Spiazzi, Campedello* ecc.!. — I campagnoli e coltivatori veronesi distinguono la var. α a guscio tenero e fragilissimo (*Noyer Mésange* dei frutticultori francesi) e la var. β a guscio duro, consistente,

bitorzoluto. — Fiorisce in aprile e maggio; le noci sono mature, nella var. α sin dal fine di luglio ed in agosto, nella var. β in settembre ed ottobre: il proverbio veronese dice che da *Santa Maria Madalena* (22 luglio) *la nose l'è piena*. La var. γ è coltivata negli orti.

Salicaceae.

Gen. I. — SALIX *L.*

SALIX BABYLONICA L. — *Vernacolo.* Salice piangente!, Salgar d'America (Poll.). — È coltivata soltanto la pianta femmina; questa quasi naturalizzata si trova in val di Mezzane! — Aprile, maggio.

S. ALBA L. — *Vern.* Salgar. — Ovunque, spontaneo o coltivato, dal piano ad altitudini anche elevate, al margine dei campi, lungo i fossi ed i corsi d'acqua, nelle sabbie e nelle ghiaie dei fiumi e dei torrenti!. — Marzo, aprile.

β VITELLINA (L.) — *Vern.* Stropar, Stropar zalo, Stropari: *strope* si chiamano i rami flessibili di un anno adoperati come legaccio. — Per lo più coltivato; si incontra però qua e là inselvatichito; e così nella valle di Caprino!, a Rivole!, a Verona lungo l'Adige!, nella Valpolicella!, nella Valpantena! ecc. — Marzo, aprile.

S. FRAGILIS L. — Raro, e forse accidentalmente, in Campomarzo di Verona!. — Aprile.

S. AMYGDALINA L. — *Vern.* Salgar!, Stropar. — Var.:

α DISCOLOR Koch. — *S. amygdalina* Poll.: però l'autore della *Flora Veronensis* non indica questa forma nel Veronese.

β DISCOLOR Koch. — *S. triandra* Poll.

γ ALOPECUROIDES Tausch.

δ LIGUSTRINA Host.

Queste quattro varietà, la α con le sottovarietà *latifolia, angustifolia, microphylla* e la β con le sottovarietà *latifolia* e *angustifolia,* crescono presso Verona lungo il corso dell'Adige specialmente nelle sabbie depositate dal fiume!. La var. β che è la più frequente si incontra copiosamente lungo il Mincio, il Tartaro ecc.!; nei prati torbosi della pianura, nei luoghi paludosi e persino nelle risaie!; alle sponde del Garda!; nella Val d'Adige!; nel monte Baldo a Salzan, Basiana, la Ferrara!, Bren-

tonico (Pollin.) ecc. — Fiorisce in aprile e maggio, qualche volta in marzo.

S. INCANA Schrnk. — *S. riparia* Poll. — *Vern.* Borghignon! nelle vicinanze di Verona; Ginesca! nella Valpantena; Baize! nell'alta valle d'Illasi; Marin! nel monte Baldo. — Frutice od albero; nelle siepi, nelle ghiaie dei torrenti ecc. dal piano ad altitudini prossime ai 1300-1500 m.; qualche volta nelle paludi ed al margine delle risaie: presso Verona nelle sabbie d'Adige e lungo tutta la valle percorsa dal fiume!; nella val Sorda sotto Affi ed il monte Moscal!; alle sponde del Garda (Poll.), a Lazise (De Bracht); nel Baldo presso Gamberone!, S. Marco!, pian della Cenere!, Tolghe, Canalete, Val Aviana, Campione, Acque negre (Poll.), val delle Sorne (Heufler); nella *Valpolicella* ove è meno frequente; abbondantissimo in tutta la Valpantena! da Grezzana procedendo a nord verso Lugo ecc. e nel tempo stesso ad oriente alle Giare, Costoli, Lotrago, monte Zovo ecc.!; nella valle di Squaranto!; nella valle d'Illasi ecc.! — Marzo, aprile: serve egregiamente a difesa delle sponde dei torrenti; frequentemente i campagnuoli della collina praticano su questo *salice* innesti di *S. Vitellina* e *S. amygdalina.*

S. VIMINALIS L.; Poll. — *Vern.* Stropar, e nel monte Baldo *Salice Borgogna!.* — Coltivato in quasi tutta la pianura al margine dei fossi e dei campi; ma quasi selvatico si trova lungo l'Adige presso Parona!, a Settimo veronese!, Pescantina! ecc.; nella Valpantena sull'altipiano di Lotrago!; nel monte Baldo presso Braghizola in una fossa e sotto Vezzane presso al torrente!. — Marzo, aprile.

S. CINEREA L. — *S. ambigua* et *S. acuminata* Poll. — *Vern.* Salgar salvadego! nei dintorni di Verona; Salgarela! nel monte Baldo, ove in generale si dà questa denominazione alle specie ed alle forme nane del genere *Salix.* — Frutice od alberello che dalla pianura e dalle *Valli grandi veronesi,* si estolle alla regione subalpina in tutti i monti della nostra regione! (e Poll.). — Marzo, maggio secondo l'altitudine.

β AQUATICA Smith. — Qua e là con la specie.

S. CAPREA L. — *Vern.* Salgar!, Salgar bastardo!, Gatolar, Gatoli, Subiolar, Salgarela! (le piante nane), Monini!. — Frutice e frequentemente albero, vegeta nei boschi ombrosi e lungo i torrenti in tutti i colli e monti e nelle loro convalli!,

ed anche al piano p. e. lungo l'Adige a Verona!, presso al lago di Garda a Lazise (Fontana): ad ogni modo preferisce i luoghi montani e subalpini. — Marzo-aprile, nelle stazioni basse; aprile-maggio, nelle elevate.

β PARVIFOLIA Rchb. — Lungo l'Adige nelle sabbie; in monte Baldo presso la Ferrara!.

S. GRANDIFOLIA Ser. — *S. aurita* et *S. polymorpha* Poll. — *Vern.* Monini!, e probabilmente gli altri nomi propri alla specie precedente. — Nei luoghi umidi e boschivi e lungo il corso dei torrenti della zona subalpina e montana: nel monte Baldo presso la Ferrara!, alle Acque negre e Campion! (e Poll.), val delle Sorne (Heufler); nei monti Lessini lungo la Liana!, alla Sega! ecc., nei dintorni di Revolto!, nella valle d'Illasi! ecc. — Aprile, maggio.

S. HASTATA L.; Poll. — *S. Pontederana* Poll. viag. — *Vern.* Salgarela. — Piccolo frutice, però non comune, dei luoghi selvatici elevati: nel monte Baldo alle Acque negre! (e Poll.), Altissimo di Nago (Heufler); nei monti Lessini, cime del Pastello!, alta Valpantena nel vaio dell'Anguilla sotto alla Podesteria!, cima Malèra!, Revolto!, monte Zeola! ecc. — Giugno, luglio: specie prossima alla seguente colla quale alcune forme si possono facilmente confondere.

S. NIGRICANS Sm. — *S. Wulfeniana* Poll. non W. — *Vern.* Salgar, Salgarela, Salgar salvadego. — Frutice o alberetto, cresce copiosissimo e frequentemente gregario in tutti i monti veronesi fra il Garda ed il confine vicentino, di preferenza nelle zone elevate: nel monte Baldo (Poll., Jan, De Bracht) in tutte le valli che solcano il versante occidentale!, Naole!, Valfredda!, Acque negre!, Pian della cenere!, la Ferrara!, la Corona!. ecc. fra 800-2000 m.; nei Lessini alle cime del Pastello!, Corno d'Aquilio!, Corno mozzo!, Podesteria!, Revolto!; nel monte Zeola! ecc. Si incontra pure qualche volta al confine della zona collina, p. e. nei Lessini lungo la via del Rosaro presso Cerro!. — Aprile-luglio, secondo l'altitudine.

S. REPENS L.; Poll.

β FUSCA Sm. — La specie e la varietà crescono, ma rare assai, in monte Baldo nei pascoli di Val Losana e di Noveza!. — Maggio, giugno.

S. ANGUSTIFOLIA Wulf. — Bellissima specie, ma rarissima, considerata da alcuni fitografi come varietà della precedente: per

testimonianza del Barone Haussmann *(Fl. von. Tir.)* è stata raccolta dall'Heufler nel monte Baldo sopra Brentonico verso l'Altissimo di Nago *(über Brentonico gegen den Altissimo)*. — Maggio.

S. MYRSINITES L., Poll. — Var.:

α GENUINA Rchb.

β ARBUTIFOLIA W.

γ LEJOCARPA Rchb.

La forma *genuina* e le var. β e γ di questo piccolo frutice crescono nelle zone elevate: del monte Baldo al Coal santo ed in Val Losana!, alla Lonza ed in Noveza (Segujer), nelle valli alpine prospicienti il Benaco! (e Poll.); del monte Posta!; del monte Zeola *(Cima di Zeola)!*. — Giugno, luglio.

S. PURPUREA L. — *S. monandra* Poll. — *Vern.* Stropar rosso, Senocela!. — Abbonda lungo l'Adige ed i torrenti in tutta la Provincia, dalla pianura alla zona montana elevata: e cosi a Legnago, Albaredo, S. Giovanni Lupatoto, Verona!; nella Val d'Adige alle falde del Pastello fra Ceraino e Dolcè ecc.!; fra Costermano e Garda!; nel Baldo, nel monte S. Marco, lungo la via dei Lumini, nel letto ed alle sponde del torrente Tasso e dei suoi affluenti, nella valle del Pissol, alle falde del monte a Brentino, Rivalta, Belluno ecc.!, nella valle delle Sorne (Heufler) — Var.:

β HELIX (L.). — Sabbie lungo l'Adige!. Qualche volta coltivata.

γ LAMBERTIANA (Sm.). — Qua e là assieme alla forma tipica.

Fiorisce da febbraio a maggio secondo l'altitudine delle stazioni.

S. GLABRA Scop. — *S. corruscans* Poll. — Piccolo frutice che non di rado si incontra in società con *S. nigricans*, per esempio in monte Baldo alle Acque negre (Poll., Heufler). — Giugno, luglio.

S. ARBUSCULA L.; Poll. — *Vern.* Salgarela. — Piccolo frutice: dalla zona montana elevata alla subalpina ed alpina: nel monte Baldo sopra Malcesine (Ambrosi), in Mon Maor (Heufler), Valfredda!, Val vaccara! ecc.; al Corno mozzo nei Lessini!; nel monte Zeola! ecc. — Maggio, giugno.

S. RETICULATA L.; Poll. — Pascoli sassosi e rupestri fra 1700-2200 m.: nel monte Baldo lungo le creste da Costabella sin oltre

l'Altissimo di Nago e nelle sottostanti vallate specialmente del versante occidentale!; nei Lessini a Velo!, cima di Malèra ecc., mei monti Posta e Campobrun!. — Luglio-settembre.

S. HERBACEA L.; Poll. — Piccolo e raro suffrutice fra le fessure delle rupi elevatissime: nel monte Baldo nella valle *delle pietre,* Val grande, Val dritta, e presso l'Altissimo di Nago!. — Luglio, settembre.

S. RETUSA L.; Poll. — Cresce copiosamente in tutte quelle stazioni nelle quali vive *S. reticulata,* tanto sul monte Baldo quanto sui monti Lessini ecc. e fiorisce e fruttifica nella stessa epoca!. Oltre alla forma tipica si hanno tre varietà:

β ANGUSTIFOLIA Ces. *in lit.* — Qua e là con la specie.

γ KITAIBELIANA W. — *S. retusa* var. β Poll. — Come la var. β.

S. SERPYLLIFOLIA (Scop.). — Piuttosto rara: nel monte Baldo in Costabella!, Valle degli Ossi! (e De Bracht) ecc.; nei monti Lessini alle Gozze!.

Gen. II. — POPULUS *TOURNEF.*

POPULUS ALBA L. — *Vern.* Albera bianca, Albera mata, Albera argentina!, Albarella!. — Var.:

α ARBOREA.

β ARBUSCULA.

Albero (var. α) alto sino a 10-20 m., o frutice (var. β) basso e più o meno cespuglioso, cresce in tutta la Provincia, per lo più isolato od in piccoli gruppi (var. β); dalla pianura e dall'Agro Veronese, p. e. presso Verona lungo l'Adige!, Sandrà! ecc. risalendo le valli che frastagliano la parte montuosa si innalza sui colli e sui monti nella Val Sorda!, a Rivole veronese!, Caprino!, Pesina! ecc., Ceraino alle falde del Pastello!, Saline nella Valle d'Illasi, monte Tondo nella Valpantena! ecc. sino a toccare altitudini prossime a 1000 m. sul monte Baldo sotto ai Coltri!. — Marzo, aprile.

P. CANESCENS Smith. — *P. hybrida* M. B. — Raro: luoghi sabbiosi sotto a Rivole veronese, e probabilmente altrove!. Per la prima volta ho visto questa pianta al finire dell'estate nella stazione indicata; ed una seconda volta al finire del mese di ottobre, erborizzando assieme al compianto Ab. Francesco Masè, al confine della Provincia veronese con la mantovana.

P. TREMULA L. Poll. — *Vern.* Piopa, Piope, Albara bastarda, Albara salvadega, Albere, Alberele mate, Alberele salvadeghe!. — Solitario ovvero in società, albero, arbusto, frutice, si incontra in tutti i colli e monti e nelle loro convalli, innalzandosi sino alla zona subalpina: raramente si incontra nella pianura!. — Marzo, aprile. — Var.:

β VILLOSA Lang. — Nelle convalli della collina veronese!, nel monte Baldo tra la Salveregina ed Ime! ecc.

γ PARVIFOLIA; « frutex humilis; foliis triplo vel duplo minoribus quam in forma typica ». — In monte Baldo presso all'Altissimo di Nago!.

P. NIGRA L. — *Vern.* Albera (Segu.), Albara, Piopa. — Ovunque dal piano alla zona subalpina, spontaneo o coltivato, specialmento lungo l'alveo dei fiumi e dei torrenti ed al margine dei fossati. Albero, qualche volta frutice: un esemplare veramente gigantesco e splendido vive in monte Baldo in Piore alla estremità meridionale della catena, a circa 1000 m. di altitudine!, e quasi per contrasto ne osservai uno alto appena pochi decimetri nei gradini dell'*Arena* nella città di Verona!. — Marzo, aprile.

β ITALICA Dur. — P. FASTIGIATA Poll. — *Vern.* Albera pino (Segu.), Piopa pigna. — Assieme alla precedente: p. e. nell'alta Valpantena oltrepassati i Bellori, da Dorighi e Spionca sin sotto al Ponte di Veja!.

P. ANGULATA Ait. — Di questa bella specie, originaria dell'America settentrionale, cresce un esemplare isolato al margine di un campo presso Parona all'Adige! al principio della stradella che sale a *S. Cristina.*

I *RANUNCOLI* DELL' « *ECPHRASIS* » DI FABIO COLONNA. NOTA DI G. PONS.

Util cosa mi pare lo studio del materiale botanico lasciatoci dagli scienziati dell'epoca del nostro Rinascimento, sia perchè talvolta si possono in quello scovare notizie e fatti interessanti, sia anche per far meglio conoscere quegli uomini che indefessi lavorarono all'avanzamento delle scienze. Molti e pregiati la-

vori sono già usciti in questo senso. Basti il rammentare quelli del Caruel su A. Cesalpino, del Baroni sull' Orto secco del Principe della Cattolica, del Mattirolo su Aldrovandi ecc. Sul Colonna il Bellini[1] ha già dato un saggio, che ho letto con piacere. Da parte mia, non potendo intraprendere per ora un lavoro di lunga lena ed avendo studiato un poco la sinonimia de' *Ranunculus*, credo non far cosa disutile dando qui la determinazione delle specie di ranuncoli, mentovate nell' « *Ecphrasis* » e illustrate da belle silografie, tanto più che il Bellini è incorso su questo punto in alcune inesattezze.

Il Colonna[2] erborizzò dapprima nel Matese, nei dintorni di Campochiaro e nella diocesi di Boiano; poi nelle Puglie a Cerignola, ed in ultimo, durante il suo soggiorno a Zagarolo, nei colli degli Equi, cioè sulle rive del Teverone.

Sei specie di *Ranunculus*, senza parlare di molte altre piante, egli raccolse nelle sue erborazioni, descrisse e figurò.

La prima, chiamata

Ranunculus leptophyllon Asphodeli radice

e figurata nel suo libro,[3] si trova — al dire del Colonna — abbastanza frequente nei colli di Campochiaro e degli Equi. Il Bellini,[4] seguendo probabilmente l' erronea nomenclatura di Linné,[5] identifica questa specie col cosiddetto *R. chaerophyllos* L. Però tale denominazione non si può più oramai ragionevolmente accettare, avendo il *R. chaerophyllos* linneano caratteri proprî non d'una sola, ma di parecchie specie: il calice è del *R. Agerii* Bert. al par del sinonimo bauhiniano, le foglie sono tanto del *R. millefoliatus* Vahl. che del *R. flabellatus* Desf. Quindi sorge spontanea la domanda: a quale di coteste tre specie va riferito il sopranominato Ranuncolo del Colonna? L'esame attento della descrizione e della figura colonniane mi persuade che si tratti qui del **Ranunculus millefoliatus** Vahl.

---

[1] Raffaello Bellini, *Gli Autografi dell' « Ecphrasis » di Fabio Colonna* (in *Nuovo Giorn. bot. it.*, Gennaio 1898, p. 45 e seg.).

[2] Colonna, *Ecphrasis* (ed. 1616) nella *prefazione*.

[3] Loc. cit., pp. 311-316.

[4] Loc. cit., p. 53.

[5] Linné, *Sp. pl.*, p. 780 (1764).

La seconda specie,

Ranunculus saxatilis Asphodeli radice,[1]

« frigidarum regionum incola » e osservata negli « Aequicolorum montibus prope D. Angeli aedem dirutam iuxta mœnia antiqua Saracenia », che il Bellini identifica col *Ranunculus Creticus* L. (?!) col quale non ha nulla da vedere, va probabilmente considerato, sia per la forma delle foglie come per quella del calice e degli achenii, che nella figura sembrano tempestati di puntini, come un **Ranunculus sardous** Crtz.

Il terzo o

Ranunculus leptomacrophyllon bulbosus (in descript.)
Ranunculus bulbosus gramineus mont. (in icon.),

dato come abbondante nei monti degli Equi « supra D. Philippae Antrum venerandum », corrisponde a puntino al **Ranunculus gramineus** L. e alla var. **linearis** Dec. se fosse lecito fondare una varietà unicamente sulla maggiore o minore dimensione.

Alla quarta specie

Ranunculus minimus Apulus

de' luoghi incolti ed umidi di Cerignola, va dato il nome di **Ranunculus sardous** Crtz. var. **parvulus** L. (pro specie).

La quinta

Ranunculus Aquaticus umbilicato folio (in descript.)
Ranunculus rotundifol. aquaticus umbilicatus (in ic.)

non può essere se non il **Ranunculus hederaceus** L. var. **omiophyllus** Ten. (pro specie).

Infine la sesta specie

Ranunculus trichophyllon aquaticus mediolulatus

è la forma **R. capillaceus** Thuill. (pro specie) del **Ranunculus trichophyllus** Chaix.

Tali sono i resultati del mio studio sui ranuncoli del Colonna, che presento alla Società, a cui domando venia per l' aridità di questa nota, e sarò contento se essa inciterà qualche botanico a ricercare sui luoghi le piante mentovate dal Colonna.

---

[1] Bertoloni, *Fl. it.*, V, p. 531 (1842), identifica, erroneamente secondo me, questo ranuncolo col *R. illyricus* L.

FILICES PLANTAEQUE FILICIBUS AFFINES IN SHEN-SI SEPTENTRIONALI, PROVINCIA IMPERII SINENSIS, A REV. PATRE JOSEPHO GIRALDI COLLECTAE, MANIPULUS ALTER. AUCTORIBUS E. BARONI ET H. CHRIST.

1. **Woodsia polystichoides** Eaton

A typo Europae non discrepans.

Hab. Ad montem Ki-san (1896; legit Pater U. Scallan).

2. **Davallia Wilfordii** Moore

Hab. Ad basim montium Thae-pəi-san (Augusto 1896) et Ki-san (1896, legit Pater U. Scallan); in Shen-si meridionali in monte Lean-san (Septembri 1896).

3. **Cystopteris fragilis** Bernh. var.

Hab. Prope Huo-kia-ziez ad pedes montis Lao-y-san (Martio 1896).

4. **Adiantum monochlamys** Eaton

Hab. Prope Ta-sce-tsuen (Novembri 1896) et in Shen-si meridionali ad montəm Lean-san (Septembri 1896).

5. **Ad. pedatum** L.

Hab. In Shen-si meridionali ad montem Lean-san (Septembri 1896).

6. **Cheilanthes argentea** Hook. var. **obscura** Christ Nuov. Giorn. bot. ital., Nuov. Ser. Vol. IV, 1 gen. 1897, p. 88.

Hab. In montibus In-kia-po (Augusto et Septembri 1896) et Tui-kio-san (Octobri 1896).

*7. **Ch. farinosa** Klfs. var. **bullosa.** — *Ch. bullosa* Kze.; Linn. 24, 274; Hook. sp. fil. II, Tab. 96.

Differt a typo fronde lanceolata, pinnis brevibus subaequalibus deorsum minus compositis.

Hab. Ad pedes montis Thae-pei-san (Augusto 1896).

Planta jam e Regno Chinensi nota sed vix e regione tam septentrionali nobis cognita.

N. B. Species cum * notatae desunt in praecedente enumeratione.

* 8. **Ch. Mysorensis** Wall.

Hab. In cacumine montis Thae-pei-san (Augusto 1896).

Typus plantae per Indiam partesque tropicas Asiae, etiam Chinae et Japoniae tropicae et subtropicae late dispersae, sed nunquam adhuc e regione tam septentrionali nota!

9. **Onychium Japonicum** Kze.

Hab. Ad montem Thae-pei-san (Augusto 1896) et in Shen-si meridionali ad montem Lun-san (Septembri 1896).

10. **Pteris aquilina** L.

Forma caudatae (*Pt. caudata* L.) vicina.

Hab. Ad montem Ki-san (1896; legit Pater U. Scallan) et in Shen-si meridionali ad montem Lean-san (Septembri 1896).

11. **Pt. serrulata** L. var. **intermedia** Christ l. c. p. 89.

Hab. Typus ad montes Thae-pei-san (Augusto 1896) et In-kia-po (27 Martii 1896). Var. ad montem Tui-kio-san (Octobre 1896).

12. **Pt. longifolia** L. var. **auriculata** Milde

Hab. Ad basim montium Thae-pei-san (Augusto 1896) et In-kia-po (Augusto ac Septembri 1896).

* 13. **Asplenium incisum** Thunbg.

Hab. Ad pedes montis Thae-pei-san (Septembri 1896) et in monte Lean-san (Septembri 1896).

14. **Aspl. Saulii** Hook. (**A. Pekinense** Hance).

Hab. Prope Huo-kia-ziez ad pedes Lao-y-san (Martio 1896) et ad montes Uan-san-pin (Martio 1896), Tui-kio-san (Septembri et 10-12 Octobris 1896) atque prope In-kia-po (Augusto et Septembri 1896); in Shen-si meridionali ad montem Lean-san (Septembri 1896).

15. **Aspl. Nesii** Christ l. c. p. 90.

Hab. Prope In-kia-po (Augusto et Septembri 1896) et ad montem Thae-pei-san (Augusto 1896).

16. **Aspl. Trichomanes** L.

Hab. Ad montes Uan-san-pin (Martio 1896) et Tui-kio-san (Septembri et Octobri 1896), prope In-kia-po (Augusto et Septembri 1896) et Ta-sce-tsuen (2 Novembris 1896); in Shen-si meridionali ad montem Lean-san (Septembri 1896).

* 17. **Athyrium subsimile** n. sp. Christ

Nova species e grege *A. thelypteroidis* et *A. Giraldii*, habitu istius, sed segmentis sinu latiore rotundato separatis, lobis ovato-obtusis nec decussatis nec apice denticulatis, sed subintegris aut levissime crenulatis, soris haud usque ad apicem segmenti protensis sed in ejus parte inferiore versus costam remanentibus, brevioribus, ovatis, rectis, indusio lineari-lanceolato, haud turgido nec persistente, sed tenero et mox evanido.

Textura coriacea, colore atro-viridi.

Hab. Ad montem Ki-san (aestate 1896; legit U. Scallan).

18. **Ath. filix femina** (L.) var. **multidentatum** Milde

Hab. Prope In-kia-po, circiter 500 m. alt. (Julio et Augusto 1896) et ad montes Ki-san (aestate 1896; legit Pater U. Scallan) et Tui-kio-san (1896).

19. **Ath. Biondii** Christ l. c. p. 91.

Hab. Ad pedes montis Thae-pei-san (Augusto 1896).

20. **Ath. Giraldii** Christ l. c. p. 91.

Diagnosis ita amplificanda:

Rhizomate erecto valido crasso nigro, stipitibus multis relictis, glabro, sed squamis latis ovatis fulvis adpressis praedito, stipitibus glabris, infra more Athyrii alpestris carnoso-inflatis, fronde versus basin attenuata, id est pinnis infimis brevioribus, segmentis sinu acuto angusto separatis apice decussato-denticulato.

Hab. Ad montes Ki-san (aestate 1896; legit Pater U. Scallan) et Tui-kio-san (Octobri 1896); in Shen-si meridionali ad montem Lean-san (Septembri 1896).

* 21. **Aspidium aculeatum** Swartz

A typo Europae occidentalis non recedens, sed textura aliquantulum firmiore.

Hab. In Shen-si meridionali ad montem Lean-san (Septembri 1896).

* 22. **A. polylepis** Franch. Savat. Enum. Jap. II, 236, 631.

Ex affinitate *A. filicis-maris* Sw.

Rhizomate erecto, squamis magnis ovato-lanceolatis brunneo-fulvis dense vestito. Textura magis papyracea quam *A. filix-mas,* segmentis angustioribus, apice decussato-dentatis, usque ad basin diminutis, fronde ovato-lanceolata, stipite brevissimo, cum rachi costisque squamis latis brunneo-atratis nec non squamulis fibrillosis vestito. Soris multo minoribus, irregulariter dispositis, indusio minuto subnullo.

Hab. Ad montes Ki-san (aestate 1896; legit Pater U. Scallan) et Thae-pei-san (Augusto 1896); in Shen-si meridionali ad montem Lean-san (Septembri 1896).

Adhuc ex Japonia solummodo notum.

* 23. **Asp. gracilescens** Blume En. fil. Jav. 155.

Hab. In montibus Ki-san (Aestate 1896; legit Pater U. Scallan), Thae-pei-san (Augusto 1896) et Tui-kio-san (Octobri 1896).

* 24. **Asp. sophoroides.** *Polypodium* Thunbg. *Nephrodium* Desv.

Hab. Ad montem Thae-pei-san (Augusto 1896).

Jamjam ex Japonia Chinaque meridionali notum, in Provincia Shen-si profecto limitem extremum borealem attingens.

25. **Asp. lobatum** Sw. var. **Chinense** Christ l. c. p. 92.

Hab. Prope In-kia-po (Septembri 1896) et ad Ta-sce-tsuen (Novembri 1896).

26. **Asp. Moupinense** Franch.

Hab. Prope Huo-kia-ziez ad basim montis Lao-y-san (Martio 1896) et in Shen-si meridionali in monte Lean-san (Septembri 1896).

27. **Asp. acanthophyllum** Franch.

Hab. Prope In-kia-po (Septembri 1896) et Ta-sce-tsuen (2 Novembris 1896) et in Shen-si meridionali loco non indicato (Septembri 1896).

28. **Asp. craspedosorum** Maximow.

Typus rachi apice gemmifera et valde elongata insignis.

Hab. Prope Ta-sce-tsuen (2 Novembris 1896) et ad basim Thae-pei-san (Augusto 1896); in Shen-si meridionali in monte Lean-san (Septembri 1896).

29. **Asp. submite** Christ l. c. p. 93.

Hab. Prope Ta-sce-tsuen (2 Novembris 1896) et in montibus Ki-san (aestate 1896; legit Pater U. Scallan) atque Uan-san-pin (Martio 1896); in Shen-si meridionali ad montem Lean-san (Septembri 1896).

30. **Asp. falcatum** Sw. var. **caryotideum** Wall.

Hab. Ad montem Ki-san (aestate 1896; legit Pater U. Scallan).

31. **Asp. viridescens** Baker sub Nephrodio.

Hab. Prope In-kia-po ad 500 m. circiter alt. (Augusto 1896) et in montibus Ki-san (aestate 1896; legit Pater U. Scallan) ac Tui-kio-san (Octobri 1896); in Shen-si meridionali ad montem Lean-san (Septembri 1896).

32. **Asp. laxum** Franch. Savat.

Hab. Prope In-kia-po (Augusto et Septembri 1896).

33. **Asp. crenatum** Forsk. sub Polypodio.

Hab. In cacumine montis Thae-pei-san (Augusto 1896).

34. **Asp. filix mas** (L.) var. **Giraldii** Christ l. c. p. 94.

Hab. In monte Ki-san (aestate 1896; legit Pater U. Scallan) et prope In-kia-po (Augusto et Septembri 1896).

35. **Asp. decursivo-pinnatum** Kze.

Hab. In monte Tui-kio-san (Octobri 1896).

36. **Polypodium Sheareri** Bak.

Hab. Prope Ta-sce-tsuen (2 Novembris 1896) et in monte Kuan-tou-san (5 Novembris 1896).

37. **P. petiolosum** Christ l. c. p. 96.

Hab. Prope In-kia-po (Augusto et Septembri 1896) et ad basim montium Thae-pei-san (Augusto 1896), Uan-san-pin (Martio 1896) et Tui-kio-san (Octobri 1896); in Shen-si meridionali ad montem Lean-san (Septembri 1896).

38. **P. Davidii** Baker

Hab. Prope Ta-sce-tsuen (2 Novembris 1896) et in Shen-si meridionali ad montem Lean-san (Septembri 1896).

39. **P. Lewisii** Baker

Hab. Prope Ta-sce-tsuen (2 Novembris 1896) et in monte Kouan-tou-san (5 Novembris 1896).

40. **P. angustissimum** Baker

Hab. Prope Ta-sce-tsuen (2 Novembris 1896) et ad basim montis Thae-pei-san (Augusto 1896); in Shen-si meridionali in monte Lean-san (Septembri 1896).

41. **P. lineare** Thunbg.

Hab. In monte Thae-pei-san (Augusto 1896).

42. **P. oligolepidum** Baker

Hab. Ad basim montis Ki-san (1896; legit Pater U. Scallan); in Shen-si meridionali in monte Lean-san (Septembri 1896).

43. **P. Baronii** Christ l. c. p. 100.

Hab. Prope In-kia-po (Augusto et Septembri 1896) et in monte Ki-san (1896; legit Pater U. Scallan).

44. **P. subamoenum** C. B. Clarke var. **Chinense** Christ l. c. p. 99.

Hab. Prope Pei-mi-el-ti (4 Junio 1896).

45. **Gymnogramme Delavayi** Baker

Hab. Ad basim et in cacumine montis Thae-pei-san (Augusto 1896).

46. **Lycopodium annotinum** L. f. **brevifolia.**

Hab. In montibus Pin-ngan-san (Augusto 1896) et Tui-kio-san (Octobri 1896).

47. **Selaginella canaliculata** Baker

Hab. In montibus Hua-tzo-pin (20 Junio 1894), Tui-kio-san (5-7 Augusto 1894) et Thae-pei-san (Augusto 1895); in Shen-si meridionali in monte Lean-san (Septembri 1896).

48. **S. borealis** Rpr.

Hab. Prope Huo-kia-ziez ad basim montis Lao-y-san (Martio 1896).

49. **S. involvens** Spring.

Hab. In Shen-si meridionali in monte Lean-san Septembri (1896).

Firenze, Febbraio 1898.

SOPRA ALCUNE MILBOGALLE NUOVE PER LA FLORA D'ITALIA; QUARTA COMUNICAZIONE. — NOTA DEL DOTT. C. MASSALONGO.

Nel tempo che trascorse dalla stampa della mia « terza comunicazione » relativa alle nuove milbogalle scoperte nel dominio della Flora Italica, a questa parte, segnalai i seguenti dieci acarocecidii, i quali sarebbero da aggiungere agli altri precedentemente noti per il nostro paese. Di questi cecidii, contrassegnai con un asterisco quelli che per i caratteri da essi offerti od almeno per il substrato, da quanto ho potuto verificare, ritengo ancora nuovi per la scienza.

Bibliografia.

(Continuazione, vedi: Bullettino Soc. bot. it., pag. 53-51; Firenze, 1896).

131. Baccarini P. e Scalia G. — Appunti per la conoscenza di due acarocecidii; in Nuov. Giorn. Bot. It., nuova serie, vol. III, p. 68, tav. II; Firenze 1896.

132. Canestrini G. — Nuova specie italiana di *Phytoptus* (*Ph. Rubiae* sp. nov.); estratto Atti Soc. Venet.-Trent. Sc. natur., ser. II, vol. III, fasc. II; Padova 1897.

133. Cecconi G. — Prima contribuzione alla conoscenza delle galle della foresta di Vallombrosa: in Malpighia, anno XI, p. 433-57; Genova 1897.

134. De Stefani T. — Zoocecidii del R. Orto Bot. di Palermo: estratto dal Bull. R. Orto Bot. Vol. I, n. 3-4; Palermo 1897.

135. Fockeu H. — Recherches anatomiques sur les Galles; Étude de quelques Diptérocécidies et Acarocécidies: Théses presentées à la Faculté des sciences de Paris, sér. A, n. 268, n. d'ordre 905; Lille 1896.

136. Gasparis A. — Sulla presenza degli acarocecidii nelle Monocotiledonee; estratto Rend. R. Acc. Sc. Fis. e Matem. di Napoli, Fasc. 6-7, Giugno-Luglio 1896.

137. Kieffer J. — Nachtrag zu den Zoocecidien Lothringens in Berl. Entomol. Zeitschrift, Bd. XLII, Jahrg. 1897, Heft I, u. II, p. 17-24.

138. Molliard M. — Hypertrophie pathologique des cellules végétales; Revue générale de Botanique dirigée par G. Bonnier, Tom. IX (1897), p. 33-44, Planche V.

139. Nalepa A. — Zur Kenntniss der Phyllocoptiden; aus dem LXIV Bd. der Denkschriften der Mathem.-naturw. Classe der K. Akad. der Wissenschaften; Wien 1896, Taf. I-V.

140. — Neue Gallmilben (13te Fortsetzung); Anzeiger n. X, K. K. Akad. Wissensch. Wien; Sitzung d. Mathem.-naturw. Classe vom 1 April 1895.

141. — Neue Gallmilben (14te Fortsetzung); Anzeiger n. XII d. K. K. Akad. Wiss. Wien; Sitzung d. Mathem.-naturw. Classe vom 6 Mai 1897.

142. — Neue Gallmilben (15te Fortsetzung); Anzeiger n. XXIII d. K. K. Akad. Wiss. Wien; Sitzung d. Mathem.-naturw. Classe vom 11 Nov. 1897.

143. Ross H. — Sugli acarodomazi di alcune Ampelidee; estr. dalla « Contrib. alla biologia e fisiol. veg. » di A. Borzi; Messina 1893.

144. Solla R. — Enumerazione di casi teratologici osservati nella foresta di Vallombrosa: in Bull. Soc. Bot. It., p. 269; Firenze 1896.

145. Trotter A. — Zoocecid. della Flora Mantovana; Atti Soc. Nat. Modena. Serie III, vol. XIV, anno XXIX, p. 149-172; Modena 1897.

146. — Zoocecidii della Flora Mantovana, IIo contributo; Atti Soc. Nat. Modena. Serie III, vol. XVI, anno XXXI p. 9-39; Modena 1898.

Descrizione dei Cecidii.

21. **Acer campestre** L. — *Erineum abnorme* nob. — Löw F. Beiträge zur Kenntniss der Milbengallen in Verh. d. Zool. Bot. Gesellsch. Wien, XXVIII Bd. 1878, p. 129, Taf. II, fig. 8; Schlechtendal Gallbildungen deutsch. Gefässpfl. p. 58, n. 559. — Genera sulla pagina inferiore delle foglie dei cespuglietti di un erineo, situati negli angoli che sono limitati, alla base del lembo, dalle nervature comprimarie, molto più di raro nell' ascella ancora dei nervi secondari. In corrispondenza di detti cespuglietti, si osserva,

sulla pagina superiore della lamina, una lieve gibbosità, di colore ordinariamente oscuro. I tricomi anormali nell'anzidetta regione, originansi dalla superficie della lamina, ma non da quella delle attigue nervature; essi sono color di ruggine, molto allungati, e spiralmente contorti, assottigliati verso la loro estremità, nonchè insieme aggrovigliati; inoltre presentansi schiacciati, quasi nastriformi, ed alla base, almeno, sono formati da più cellule pluriseriate, ciò che dà loro un aspetto molto simile a quello dei peli squamosi che trovansi sul rachide e sue ramificazioni delle frondi di varie felci.

Cecidiozoo: *Phytoptidearum* sp.

Ab. Presso la « Musella » non lungi dal paese di S. Martino, prov. di Verona; Sett. 1897, C. Massal.

Oss. Negli erinei (*Eu-erineum* e *Phyllerium*) i quali sono sinora conosciuti nella Flora italica, i tricomi anormali che li caratterizzano (eccettuati l'*Erineum* [Pseudotypus] *populinum* Pers, e l'*E. Berengerianum* C. Mass., dove tali tricomi vengono sostituiti da emergenze parenchimatiche) sono unicellulari od uniseriato-pluricellulari (*Arthrophyllerium*). Risulta perciò evidente che l'*Erineum abnorme* qui descritto differisce da tutte le altre produzioni analoghe.

22*. **Acer obtusatum** Kit. — Genera sulla pagina superiore delle foglie, delle galle vescicolari, colorate per lo più in rosso e che sono 1-2 mill. grosse e 3-4 lunghe. La loro forma è subclavata, o cilindracea, ed hanno un ostiolo ipofillo, ostruito da un ciuffo di peli anormali, lunghi e sinuosi. Questo cecidio corrisponde nei suoi caratteri al *Ceratoneon vulgare* Bremi, che finora era stato rinvenuto soltanto sulle foglie dell'*Acer Pseudoplatanus* L. (Conf. C. Massal. Acarocecid. Fl. Veron., n. 45).

Cecidiozoo: con tutta probabilità il *Phytoptus macrorhynchus* Nalepa.

Ab. Boschi del Monte S. Vicino nelle Marche 1867 (F. Parl.).

23*. **Acer opulifolium** Vill. — Dà origine sulla pagina superiore delle foglie alla galla nota col nome di *Ceratoneon vulgare* Bremi. (Vedi il num. precedente).

Cecidiozoo: *Phytoptus macrorhynchus* Nal.

Ab. Boschi dell'Appennino del Casentino 1867 (F. Parlatore); nelle Alpi Apuane « Cintura del Procinto » (S. Sommier).

24. **Acer opulifolium** Vill. — *Erineum luteolum* Kunze; Fée, Mémoire sur le groupe des Phyllériées etc., p. 124, n. 67, Tab. VI, fig. 1. — Macchie ipofille piane irregolari, circoscritte e spesso fra loro confluenti. Tricomi anormali globoso-clavati, brevemente stipitati o subimbutiformi, dapprima giallastri, alla fine rossastri o color di ruggine.

Cecidiozoo: *Phytoptidearum* sp.

Ab. Boschi di Serramazzane in prov. di Modena, 1892 (A. Fiori); Alpi Apuane « Cintura del Procinto », 1893 (S. Sommier).

Oss. Questo erineo è forse diverso dall'affine *E. purpurascens* Gaertn. dell'*Acer campestre* L., perchè produce generalmente delle macchie più o meno circoscritte, limitate alla pagina inferiore delle foglie e perchè i tricomi sono dapprima di color giallognolo (nè biancastri).

25. **Convolvulus arvensis** L. — Schlechtendal Gallbildungen deutsch. Gefässpfl. p. 89, n. 969. — Il parassita infetta specialmente le foglie di questa pianta, le quali sotto la sua azione vengono a ripiegarsi verso la loro pagina superiore, mostrandosi inoltre più o meno increspate e contorte. Tali foglie presentano la costa mediana e spesso ancora le nervature secondarie anormalmente ingrossate, nonchè sinuose: inoltre, sul lato superiore, sono esse percorse da un solco profondo. Fra le alterazioni anatomiche offerte da questo cecidio, devesi rilevare che la superficie delle nervature anzidette porta numerose escrescenze papilliformi ed irregolari, che si sono prodotte a spese delle cellule epidermiche ipertrofizzate, e del sottostante tessuto collenchimatico. Analoghe escrescenze cellulari si incontrano sul picciuolo delle foglie infette, e non di rado ancora sul caule. I fitotti stanno nascosti nel solco che trovasi in corrispondenza delle nervature, come pure fra le escrescenze surriferite.

Cecidiozoo: *Phyllocoptes Convolvuli* Nalepa, Genera u. Species der Fam. Phytoptiden in: Denkschriften d. K. Akad. Wiss. Wien, Mathem.-naturwiss. Classe, Bd. III (1891), p. 881, Taf. II, fig. 13-14.

Ab. A Verona presso la « Fontana del Ferro », Agosto 1896 (C. Massal.).

26. **Lactuca saligna** L. — Canestrini, Nuovi fitoptidi del Modenese, in Bullett. Soc. Venet.-Trent. Sc. Natur. Tom. V, n. 3 e Prospetto dell'Acarofauna It., Part. VI, p. 786. — All'ascella delle foglie fiorali, per impulso del cecidiozoo, invece delle calatidi proprie a questa specie di cicoriacea, si sviluppano delle gemme di numerosi ed irregolari fillomi, fra loro imbricati, variamente contorti ed incurvi, dei quali i più esterni, che sono relativamente grandi, deriverebbero da metamorfosi delle brattee delle calatidi, mentre gli interni, più piccoli e stretti, devonsi risguardare degenerazioni dei fiori (cloranzia). Nel centro di queste gemme, che costituiscono il cecidio, talvolta si osserva qualche fiore mostruoso, cioè fornito di ovario sormontato dal pappo, più o meno alterato, e colla corolla tubuloso-clavata, di cui il lembo è nel margine minutamente crenulato (peloria parassitaria).

Cecidiozoo: *Phytoptus lactucae* Can. in Bull. Soc. Veneto-Trentina in l. s. c., p. 553 e Prospetto dell'Acarofauna It. in l. s. c., p. 785.

Ab. Provincia di Modena (A. Fiori).

Oss. Il ch. prof. G. Canestrini, in appendice alla descrizione del *Phytoptus lactucae,* limitasi soltanto a ricordare che « deforma le infiorescenze ». Per questo motivo credetti utile di far conoscere con qualche dettaglio le alterazioni che caratterizzano il cecidio in parola.

27*. **Salicornia! fruticosa** L.? — In conseguenza di cladomania e di prolificazioni ascellari, succedentesi ripetutamente a brevi intervalli, si vengono a produrre sulle piante infette dal parassita, dei glomeruli più o meno compatti ed irregolari, costituiti da numerosi e cortissimi ramoscelli erbacei. Questo cecidio si sviluppa generalmente

verso la base del fusto o sue ramificazioni, alterando l'aspetto normale dell' ospite.

Cecidiozoo: *Phytoptidearum* sp.

Ab. Dintorni di Lavezzola nella provincia di Ravenna, dove fu scoperto (1897) dal dott. I. Baldrati.

Oss. Su questa stessa specie di chenopodiacea fu anteriormente segnalato il *Cecidophyes syriacus* Fockeu; questo parassita però viverebbe alla superficie di galle in forma di carciofo, che sono provocate da un insetto (Conf. Nalepa A., Katalog der bisher beschriebenen Gallmilben, ihrer Gallen u. Nährpflanzen in Zool. Jahrb. für Syst., Geograph. u. Biologie der Thiere von J. W. Spengel, VII Bd., p. 323, Anm. 8).

28. **Salix Caprea** L. — Kieffer Acarocécidies Lorraine, p. 20, n. 95. — Deforma le gemme e gli amenti pistilliferi di questa specie di salice.

I. Le gemme invase dal parassita si fanno ovate, subglobose o subconiche (3-4 cent. lunghe e 2-2,5 cent. grosse); esse sono costituite da numerosissimi e minuti fillomi pelosi, variamente contorti e divisi, fra i quali spesso sporgono delle foglie più o meno atrofiche, nonchè di forma mostruosa, col loro margine cioè, d' ordinario, inciso-dentato, e fortemente increspato.

II. Gli amenti femminei infetti dallo stesso cecidiozoo, diventano più voluminosi del solito, i pistilli si sono ipertrofizzati ed alla loro superficie presentansi un poco verrucosi. L' interna cavità ovarica dei medesimi è occupata da angusti fillomi, glabri, irregolarmente ramosi e ripiegati, i quali si trovano inseriti alla base di detta cavità e probabilmente devono essere riguardati quali degenerazioni degli ovuli e relativi funicoli.

Ricorderò che tanto l' asse delle gemme che quello degli amenti deturpati dal cecidiozoo, è anormalmente ingrossato. Coll' andar del tempo le appendici fillomatiche delle galle si disseccano e staccansi a pezzi, mentre l'asse delle medesime persiste, alla sua base, come una appendice od escrescenza legnosa, lateralmente sul ramo. Tale escrescenza aumentando di volume ancora negli anni

successivi, verrebbe a costituire ciò che i tedeschi chiamano « Holzkropf ».

Cecidiozoo: *Phytoptidearum* sp.

Ab. Dintorni del paesetto di Cogolo « valle dei Tessari », 1896 (C. Massalongo).

29.* **Ulex europaea** L. — Specialmente verso l'estremità dei rami, le gemme e le relative foglie ascellanti, venendo invase da fitotti, distinguonsi dalle normali perchè mostransi coperte di abbondantissimi e lunghi peli bianchi. Questi peli unicellulari e pachidermici hanno le loro pareti fornite di numerose papille puntiformi; essi differiscono da quelli che sono propri alla specie, soltanto perchè, nella regione infetta, diventano più lunghi e si sviluppano in maggior copia.

Cecidiozoo: *Phytoptidearum* sp.

Ab. Nella provincia di Pisa sopra S. Giuliano, dove venne scoperto dal nostro illustre presidente St. Sommier nel 1896.

30.* **Ulmus campestris** L. — Sulla pagina inferiore delle foglie e precisamente nell'ascella, per lo più, delle nervature secondarie, a destra e sinistra della costa mediana, sviluppansi, per impulso di *Phytoptidi,* dei cespuglietti erineiformi, poco appariscenti, costituiti da peli candidi, pachidermici ed unicellulari. Nei loro caratteri questi peli corrispondono a quelli normali che si incontrano qua e là sulle foglie, ne differiscono però per essere molto più lunghi e sviluppati.

Cecidiozoo: *Phytoptidearum* sp.

Ab. Provincia di Verona (A. Goiran).

Oss. Il Kieffer fa menzione (Acarocécidies Lorraine, p. 24, n. 124) di un cecidio molto simile a quello che ci occupa e caratterizzato dalla anormale produzione, sul rovescio delle foglie, di numerosi tricomi, che sarebbero però allineati lungo le nervature, nè, come nel caso nostro, localizzati alle ascelle di quest'ultime.

SUI PRETESI *GRANULI D'AMIDO INCAPSULATI* DEI TEGUMENTI SEMINALI DELLA *VICIA NARBONENSIS* L. — SECONDA REPLICA ALLE RISPOSTE DEL PROFESSOR LUIGI BUSCALIONI DI L. MACCHIATI.

Anche nel nostro *Bullettino,* come feci negli *Atti della Società dei Naturalisti di Modena* (Vol. XVI, 1898), incomincio dal riprodurre integralmente, nella lingua in cui fu scritta, la lettera dell' illustre prof. G. Berthold, sottolineando la frase incriminata, cioè quella colla quale, secondo il Buscalioni, egli darebbe *completamente ragione* al mio contraddittore: invece io sono di parere che gli abbia dato torto.

Göttingen, den 21 März 1897.

Hochgeehrter Herr College!

Für die freundliche Uebersendung Ihrer beiden Mittheilungen und Ihren ausführlichen Brief sage ich Ihnen meinen besten Dank.

Herr D.r Buscalioni hat mir seinerzeit, wie ich mich erinnere, Präparate mit den eingekapselten Stärkekörnern aus der Samenhaut von Vicia narbonensis gezeigt, indessen haben wir nicht so eingehend darüber gesprochen, und besonders habe ich nicht versucht, mich davon zu überzeugen, dass die betreffenden Objecte wirklich Stärkekörner waren. *So bin ich durchaus nicht im Stande, die Auffassung von D.r Buscalioni meinerseits zu bestätigen.* Soweit ich mich erinnere, ist es nicht gut möglich, dass Buscalioni die Säulenzellen mit seinen eingekapselten Stärkekörnern verwechselt hat. Ich habe damals das Ganze für eine anatomische Missbildung gehalten, deren Natur noch festzustellen war und habe, soweit ich mich erinnere, D.r Buscalioni gerathen, zu versuchen, ob die Stärkesubstanz durch Diastase in Lösung zu bringen sei.

Wie mir scheint, wird eine Aufklärung über die Differenz Ihrer beiderseitigen Befunde nur möglich sein, wenn D.r Buscalioni sich entschliesst, Ihnen von seinem Material oder von seinen Präparaten zur Untersuchung zu überlassen.

Mit collegialem Gruss.

Ihr ganz ergebener
Prof. G. Berthold.

Ed ora passo ad esporre in breve il mio modesto parere sulle dichiarazioni rilasciate al dott. Buscalioni, com' egli dice, dai

botanici italiani che più specialmente si occuparono di *problemi istologici.*

Intanto oso sperare non sia sfuggito a nessuno di quelli che hanno l'abitudine di leggere attentamente che, tutti quelli che avrebbero riconosciuto il famoso incapsulamento, evitarono costantemente la parola *cellulosa*, sulla quale verte il punto sostanziale della nostra disputa. Non ve n'è neppure uno che abbia fatto uso di codesta espressione; anzi parecchi si sono affrettati a dichiarare che l'incapsulamento non è di *natura cellulosica*, come farò risultare procedendo oltre.

Il Buscalioni afferma che i botanici italiani, ad eccezione di me, hanno riconosciuta la presenza di granuli d'amido incapsulati nello spessore del tegumento seminale della *Veccia di Narbona,* mentre poi egli stesso è costretto a dichiarare che i prof.ri Arcangeli, Briosi, Delpino e Morini non ebbero agio di osservare i preparati: avrebbe fatto meglio a dire che non vollero apertamente dargli torto, o che, per lo meno, bramarono rimanere estranei alla questione.

Leggendo le dichiarazioni da lui portate nella loro integrità, come anche l'elenco nominativo di quelle altre che non pubblicò, vi ho cercato invano i nomi dei prof.ri Kruch, Massalongo, Comes, Ardissone, Cugini, Fiori, De Toni, Berlese, Voglino, Poli, Paoletti, Piccone, Levi, Savastano, Beguinot, Bottini, Pichi, Terracciano, e molti altri che qui sarebbe troppo lungo l'enumerare, tra cui havvene alcuni che della *Istologia vegetale* si occuparono di proposito.

Non so poi quale significato favorevole per lui possano avere le dichiarazioni dei prof.ri Saccardo e Borzi, che in ogni caso doveva riprodurre per esteso: esse non dicono che quello ch'io vado da tempo ripetendo, che, cioè, i granuli d'amido sono circondati dal protoplasma nel quale si formano. Di fatti il Borzi avrebbe detto che « *i granuli d'amido presentano per lo più una tunica che ne segna il contorno* »; ed il Saccardo ritiene, giustamente, « *che si tratti di un ispessimento citoplastico* ». Questa in una parola è l'opinione espressa da tempo da molti illustri anatomici e fisiologi, alla cui testa sta lo Schimper, già da me più volte ricordato.

Io non credo che il Saccardo nel documento, del quale il Buscalioni promette la pubblicazione nella *Malpighia,* abbia detto

qualche cosa di più; anzi oso recisamente negarlo, quand' io penso ch' egli mi scrisse — in modo punto confidenziale — colla più grande spontaneità, e senza esserne stato richiesto, in una cartolina quanto segue:

Padova, 20 Luglio 1897.

Pregiatissimo Collega!

Mi piacciono assai le polemiche a base di fatti concreti, a base di scienza sperimentale, perchè da esse scaturisce la verità e la luce a cui tutti dobbiamo anelare. Mi compiacei dunque vivamente pei convincenti risultati ch' Ella ha conseguito nella polemica col Buscalioni, onde è dimostrata l' inesistenza di quei tali grani d'amido incapsulati. L' asserzione era grave per la scienza ed Ella fece opera buona a controllarla.

Gradisca i miei affettuosi saluti e ringraziamenti.

Suo devotissimo
SACCARDO.

Lasciando da parte taluni di quei documenti i quali non dicono nulla, e senza soffermarmi su quanto scrive il signor Chiovenda, che adopra uno stile non consentaneo alle dispute scientifiche, voglio richiamare l'attenzione di quelli che hanno seguito con cognizione di causa la polemica, sulle dichiarazioni che, stando alla forma in cui furono redatte, potrebbero, in apparenza, — ma non in sostanza — avere un qualche significato favorevole al Buscalioni.

Il prof. O. Penzig dice: « *La membranella che circonda i granelli d' amido non sarà di cellulosa, ma è certamente qualche cosa di ben solido e palpabile e risulta all' occhio anche senza alcuna reazione microchimica.* »

A mio modo di vedere anche il protoplasma indicato dallo Schimper è qualche cosa di ben solido — non dirò che sia palpabile — e risulta all' occhio senza alcuna reazione microchimica. Quand' ebbi letta la dichiarazione del prof. Penzig, dissi subito tra me: egli la sa lunga. Trovò una forma quanto mai cortese per rifiutarsi, come fecero i prof.ri Arcangeli, Delpino, Morini e Briosi, di rilasciargli una dichiarazione significativa.

Il prof. Baccarini dice, *lui* pure, di aver « *trovati e riconosciuti abbondantissimi i granuli d' amido incapsulati negli*

strati profondi del tegumento seminale » ; ma non si pronuncia sulla natura della pretesa capsula.

I prof. Gibelli e Mattirolo e l'avv. Ferrero « *dichiarano di aver riscontrato negli strati profondi del tegumento seminale della* Vicia narbonensis *Lin., coltivata nel R. Orto botanico di Torino, i granuli d'amido attorniati da un alone irregolarmente o regolarmente formato, dovuto ad una sostanza che per le sue reazioni deve avere relazione colle sostanze cellulosiche.* »

Esattissima la espressione. Si tratta proprio d'un alone di *sostanza protoplasmatica*, la quale deve avere certamente relazione colle *sostanze cellulosiche;* e chi oserebbe metterlo in dubbio? Di fatti se ha relazione colle sostanze cellulosiche, non vuol dire che sia cellulosa, anzi lo si esclude: anche il *protoplasma* ha relazione colle *sostanze cellulosiche*, se è quello in cui ed a spese di cui la *cellulosa* si origina. Dunque risulta palesemente che anche questa dichiarazione multipla, la quale fu fatta con fine accorgimento, dice veramente poco in difesa del Buscalioni. Egli non avrebbe punto ragione d'esserne orgoglioso: è il caso di richiamare quel proverbio che dice: *Dagli amici....* con quel che viene poi.

Il prof. Pirotta gli scrisse: « *ho veduto i granelli di amido da Lei denominati incapsulati, cioè avvolti da uno straterello di sostanza facilmente riconoscibile, della forma e dell'aspetto da Lei indicati nel suo lavoro sull'argomento pubblicato nella* Malpighia. »

Il protoplasma non è forse una sostanza facilmente riconoscibile come la cellulosa? L'illustre autore parla esattamente di forma e d'aspetto, ma con molta avvedutezza, del che gli va data lode, si guarda bene dal dire che quella sostanza abbia la reazione della *cellulosa* o delle *sostanze cellulosiche.*

Il prof. Avetta gli avrebbe rilasciata la più importante dichiarazione che termina colle seguenti parole: « ..... *ho potuto persuadermi della giustezza delle sue osservazioni e della reale esistenza della capsula periamilacea da Lei descritta* ». Però evita egli pure di nominare la *cellulosa;* tuttavia si potrebbe credere che di tale sostanza, analogicamente al Buscalioni, ammettesse formata la così detta *capsula periamilacea.*

Ma veniva ad escludere che la ritenesse di *cellulosa* nella seguente cartolina che mi scrisse di recente:

Parma, 26 Gennaio 1898.

Chiarissimo prof. Macchiati,

Siccome io sono convinto della esistenza della capsula od involucro intorno ai granelli d'amido dello spermoderma di *Vicia narbonensis* (e ne ho rilasciata analoga dichiarazione al dott. Buscalioni *dietro sua richiesta*), mi permetto comunicarle in esame un preparato fatto alla svelta stamane, da cui mi pare che l'esistenza della incriminata capsula risulti ovvia. Badi che io *non entro in merito alla natura chimica di questo involucro periamilaceo*, ma gradirei che Ella, nel ritornarmi il preparato, mi dicesse se non è dello stesso mio parere. All'occorrenza posso inviarle i semi che hanno servito a me.

Distinti saluti dal suo

Dev.mo
C. Avetta.

Io esaminai immediatamente il preparato, e gli risposi immantinente colla lettera ch'io qui riproduco, la quale mi pare che non sia priva d'importanza, potendo essa mettere sulla via di ricredersi quei pochi che, casualmente, credessero ancora alla esistenza d'una *capsula periamilacea di natura cellulosica;* ma ormai probabilmente non vi crede più neppure il Buscalioni, al quale manca però il coraggio di darsi per vinto. Comunque, ecco la mia risposta al prof. Carlo Avetta:

Modena, 27 Gennaio 1898.

Illustrissimo prof. Avetta,

Il suo bel preparato, che ho esaminato in questo momento, mi ha offerto la prova più dimostrativa che, nei granuli d'amido della *Veccia di Narbona*, non v'è accenno d'*incapsulamento cellulosico* nè d'altra natura. Essi sono, evidentemente, immersi nel protoplasma granulare a contorni incerti, come ne può avere una prova — chiara e lampante! — qualora si voglia prendere il disturbo di esaminarlo con un obbiettivo ad immersione omogenea; tanto meglio se sia, in pari tempo, apocromatico. Se poi farà uso d'un forte ingrandimento, vi riescirà a distinguere la rete fibrillare che ne forma la impalcatura.

E qualora lo volesse esaminare, di nuovo, cogli oggettivi a secco, faccia uso egualmente degli apocromatici, non trascurando la cor-

rezione per lo spessore del vetrino. Io nei miei preparati, ho adottata la buona consuetudine di segnarvi ognora lo spessore del coprioggetti.

Voglio sperare che, dopo un tale esame, Ella — colla sua lealtà — non esiterà un momento a riconoscere che io ho ragione ed il Buscalioni ha torto. La stessa, identica apparenza dei granuli d'amido dello spermoderma della *Veccia di Narbona*, si ha in quelli di tutti i semi delle altre leguminose e di altre piante.

Vorrei pregarla di rimandarmi il suo preparato per uno o due giorni, desiderando farne una bella fotografia con un obbiettivo ad immersione omogenea, combinato all'oculare compensatore a proiezione N. 4 di Zeiss.

La ringrazio molto del gentile invio, e distintamente la saluto.

Suo devotissimo
LUIGI MACCHIATI.

Alla quale mia lettera il prof. Carlo Avetta, mentre aderiva al mio desiderio inviandomi, con squisita cortesia, di nuovo il preparato, mi rispondeva dopo tre giorni di non avere tempo nè voglia di assoggettarlo all'esame che io gli aveva consigliato. Ma anche questa risposta, facilmente spiegabile, ha un significato favorevole per me; onde oso ritenere che *lui* siasi realmente persuaso che io ho ragione.

Anche il Cuboni, stando alla sua dichiarazione, avrebbe visto i granuli d'amido incapsulati; ma come tutti gli altri non parla di cellulosa: incapsulati nel protoplasma è quello che ha detto sempre lo Schimper, il quale, lo ricordai altrove, usa appunto l'espressione: « *im Protoplasma eingebettet* », ma non è codesto l'incapsulamento del Buscalioni. Che i granuli d'amido sono e devono essere circondati dal protoplasma nel quale si formano *sapevamcelo!*

Nulla aggiungono, in fine, a quello che dissero gli altri, le due dichiarazioni dei dott. Longo e Buffarini.

Allorchè nella mia breve memoria, che farà seguito alla terza replica, pubblicherò i documenti, si vedrà allora che essi sono ben diversi da quelli ai quali il Buscalioni ha fatto vedere la luce: i miei dicono qualche cosa di più, lo dicono spontaneamente, perchè nessuno ha nulla da temere nè da sperare da me; e lo dicono senza ambiguità alcuna, ma anzi colla più grande schiettezza possibile.

Quando avrò pubblicato per intiero l'epistolario Buscalioni-

Macchiati (di cui il mio oppositore promette la pubblicazione parziale) si vedrà allora chi abbia ecceduto nei giusti termini d'una polemica, ch'io avrei voluto puramente scientifica; e le fototipie, che accompagneranno la mia memoria conclusionale, diranno il resto!

Nel chiudere questa mia seconda replica gli ripeto che non basta sempre fare la voce grossa per avere ragione, e che i suoi certificati lasciano il tempo che trovarono.

Modena, 9 febbraio 1898.

PRIMA CONTRIBUZIONE ALLA MICOLOGIA DEL MONTE GENEROSO. — NOTA DEL DOTT. A. LENTICCHIA.

Credo che degli Imenomiceti del Cantone Ticino, del Monte Generoso in particolare, nessuno finora siasi occupato. Solo il prof. Voglino ha pubblicato una « Prima contribuzione allo studio della Flora micologica del Cantone Ticino » (*Bull. della Soc. bot. ital.*, 1896, p. 34-43), dove però non entrano che due sole specie d'Imenomiceti.

Nel presente elenco le diagnosi rispondono agli esemplari freschi.

Al distinto Micologo B. Studer di Berna, che si compiacque di rivedere queste note e la relativa collezione di funghi come meglio ho potuto conservare, rivolgo sentiti ringraziamenti.

Como, 10 Dicembre 1897.

Cl. I. — BASIDIOMYCETES.

Ord. I. — HYMENOMYCETES.

Fam. I. — AGARICACEAE.

1. **Amanita phalloides** Fr. var. *citrina* = *Agaricus bulbosus* Bull.

Cappello conico, di color zolfino, liscio, senza avanzi della volva. Lamelle bianco-cerose; carne pure bianca. Gambo cavo, fibroso, bianco con un anello infero e un residuo

di volva alla base. Altezza del fungo da 10-12 cm. Diametro del cappello da 5-10 cm. Giovane ha la forma di ghianda, di cui la cupola liscia è bianca e la parte, che figura il seme, verde. Altezza da 15-18 cm.

Nei boschi del Parco dell' Hôtel Pasta presso Bellavista.

Velenoso.

2. **A. phalloides** Fr. var. *alba*.

Assai bello, intieramente bianco come la neve. Gambo ingrossato alla base ricoperta da un residuo di volva. Altezza da 15-18 cm.

Nei boschi del Parco Pasta.

Velenoso.

3. **A. muscaria** L. (*Agaricus muscarius* Bull.).

Giovane, ha il cappello molto convesso-campanulato, coperto alla base da un velo bianco, che si lacera formando un lungo anello cadente attorno al gambo, quando il cappello si espande. Questo è di color rosso aranciato cosparso di frammenti della volva in forma di verruche bianche. Lamine giallo-chiare. Gambo grosso, bianco, munito alla base di residui embricati della volva.

Alla Baldovana.

Il cappello può essere anche liscio, senza verruche, colle lamine bianche, che non raggiungono il gambo, attorno al quale esiste quindi un anello cavo.

Il micologo B. Studer di Berna asserisce che le verruche bianche non hanno alcun valore per la diagnosi, poichè una pioggia abbondante le può levare.

Alla Cascina d' Armirone.

Velenoso.

4. **Lepiota amiantina** Scop.?

Cappello dal colore delle castagne arrostite, in forma di callotta col margine involto. Lamine di colore zolfino, decorrenti un po' sul gambo, che è cavo e porta un breve anello. Altezza da 3-5 cm.

Boschi sopra Cragno.

5. **Calorrheus piperatus** L.

Questo fungo, alto da 12 a 16 cent., è intieramente bianco. Cappello incavato superiormente, abbondante di lattice bianco, acre. Lamine assai strette e serrate.

Cascina d'Armirone.

Non è mangereccio.

6. **C. vellereus** Fr.

Colossale. Diametro del cappello 20 cent. Si distingue dal precedente per le lamine distanti.

Bosco sopra Cragno.

Nocivo.

7. **C. luridus** Pers.

Esemplare giovane alto da 4 a 6 cent. col cappello convesso, giallo-chiaro, le lamine più scure e flessuose. Lattice abbondante, bianco, che diventa all'aria rosso carmino. Gambo centrale, pieno.

Alla Cascina.

Non è mangereccio.

8. **Clitocybe laccata** Scop. = *Laccaria amethystina.*

Fungillo lungo circa 4 cent., assai elegante, tutto di colore ametistino. Lamine distanziate, nessuna che parta dal margine del cappello.

Rara. Presso l'Alpe di Mendrisio.

Non è mangereccio.

9. **Limacium penarium.**

Tutto bianco, viscido, di odore sgradevole. Cappello quasi emisferico. Gambo incurvato e assottigliato all'estremità. Giovane, sembra un bottone lucido di porcellana. Altezza da 8-10 cent.

Bosco sotto la Baldovana.

10. **L. pudarium** Fr.?

Cappello convesso, glutinoso, di color canino. Lamine bianche. Gambo grosso, conico. Altezza 4-5 cent.

Alla Vetta.

11. **Inoloma argentatum** Pers.

Cappello campanulato, di colore argentino-ceruleo, splendente, liscio, a contorno irregolare. Lamelle ferruginee, non innestate nel gambo, divisibili. Crescono molti esemplari insieme.

Uno presentava gli stessi caratteri del precedente, salvo che le lamine erano bianche ed il cappello rigato al margine. Altezza 8 cm.

Boschi presso l'Alpe di Mendrisio e la Baldovana.

12. **I. cinereo-violaceum** Pers.

Cappello emisferico di color grigio o giallastro, il cui margine è unito al gambo mediante un velo ragnateloso. Gambo massiccio, corto, ventricoso, ovale, un po' più largo del cappello. Lamine brevi, di color ametista. La carne è bianca, diventa subito violetta al contatto dell'aria. Anche il gambo col tempo acquista esternamente questo colore. Altezza 5 cm.

Presso l'Alpe di Melano.

Non mangereccio.

13. **Dermocybe cinnabarina** Fr.?

Bellissimo. Tutto di color rosso vivo di bicromato di potassa. Lamelle giallo-citrine. Altezza 4-5 cm. Raro.

Dosso a Nord della Cascina.

14. **D. cinnamomea** L. var. *luteola* Fries.

Cappello sottile, leggermente convesso, assottigliato ai margini. Gambo arcuato, cavo, fibroso, fuso colla carne del cappello. Lamine bruniccie. È di color cannella chiaro. Cresce a mazzi sulle foglie macerate di faggio. Altezza 10-12 cm.

Boschi di Cragno.

Una forma anormale col gambo eccentrico, compresso pel lungo e in alto con un solco d'ambo i lati, raccolta nel bosco dell'Hôtel Pasta a Bellavista.

Un'altra forma anomala è quella raccolta presso la Cascina, avente il cappello sottile, ombelicato ed incavato

ad imbuto, di color cannella chiaro e a lamelle bianche. Altezza 6-8 cm.

Non mangereccio.

15. **D. sanguinea** Wulf.?

Cappello convesso, canino. Lamine rosse, confluenti sul gambo, che si assottiglia in basso. Altezza 3 cm.

Alla Cascina.

16. **Pholiota praecox** Pers.

Cappello liscio, emisferico, dal colore delle castagne arrostite. Lamine di color cioccolatte, penetranti fino alla membrana esterna del cappello. Gambo più chiaro, esile, cavo, munito di un anello rovesciato in alto; alla base si riuniscono due o più gambi. Altezza 5-8 cm.

Una piccola colonia sul prato della vetta sovrastante all' albergo Clericetti.

Sospetto.

17. **Psalliota campestris** L. = *Agar. edulis* Bull.

Cappello campanulato o emisferico, bianco. Presenta la prima forma giovane ed è coperto da una fine ed argentina peluria, morbida come un velluto. Il cappello è contornato da un orlo membranoso, resto del velo. Lamine diritte, rosee, non decorrenti sul gambo pieno, bianco come la polpa del cappello e munito di un anello pure bianco. Altezza 3-4 cm.

Bosco dietro l'Hôtel Pasta verso l' Alpe di Mendrisio.

È uno dei funghi più saporiti.

18. **Hypholoma sublateritium** Schaef.

Cappello liscio, emisferico, rosso ferruginoso, col margine sottile e membranoso. Lamelle dello stesso colore, non decorrenti. Gambo grosso, pieno. Altezza 4-5 cm.

Mangereccio.

19. **Coprinus atramentarius** Bull.

Giovane, ha il cappello cilindrico, leggermente conico, piegato in 4 coste. Lamine bianche, gambo con anello pure bianco.

Adulto, il cappello si fa conico e campanulato, di color bianco cinereo, striato pel lungo. Lamine congiunte colla membrana esterna del cappello, ad eccezione del vertice di questo, cui si attacca mediante uno straterello di carne bianca. Si coprono di una materia nera, come il pigmento della coroide dell'occhio. Gambo bianco, pellucido. Altezza da 5-10 cm.

Sopra la Cascina in luogo erboso nel bosco; alla Baldovana e nel bosco dell'Hôtel Pasta.

Godibile.

20. **C. micaceus** Bull.

Cappello cenerognolo, nudo, leggermente striato; lamine imeniali nere, non congiunte colla membrana esterna. Questa specie si distingue dalla precedente principalmente pel gambo assai esile (1 mm. e $^1/_2$ diam.), rossiccio, opaco. Altezza 5-15 cm.

Bosco sopra la Cascina.

21. **Russula emetica** Fr.

Cappello convesso o spianato, rosso carmino. Lamine bianche d'aspetto ceroso, divisibili. Gambo rosso chiaro, pieno, carne bianca, vescicolosa senza lattice. Altezza 5-8 cm.

Nei boschi tra la Cascina e la Baldovana, a Bellavista ecc.

Assai velenoso.

22. **R. ochroleuca** Pers.

Cappello ocraceo. Lamine biancastre. Gambo eccentrico, bianco. Altezza da 4-6 cm.

Cascina.

Sospetto.

23. **R. lutea** Huds.

Cappello superiormente giallo aranciato. Lamelle di color giallo cromo. Gambo corto, bianco, eccentrico. Altezza da 3-4 cm.

Cascina.

24. **R. alutacea** A. S.?

Cappello leggermente convesso dapprima, indi incavato e rialzato in due alette ocracee superiormente. Lamine e spore di un giallo più chiaro. Gambo rosso, cavo, eccentrico. Altezza da 5-6 cm.

Sentiero da Bellavista alla vetta.

25. **Cantharellus cibarius** Fr.

Interamente giallo. Cappello convesso, irregolare. Pieghe imeniali spesse e ramificate verso l'orlo esterno. Gambo grosso di uguale diametro o conico, pieno, eccentrico. Carne bianca. Altezza 3-10 cm. Fungo assai variabile di forma.

Cascina, Baldovana, Bellavista ecc.

Fam. II. — POLYPORACEAE.

26. **Boletus edulis** B.

Frequenti gli esemplari di grandi dimensioni. Uno raccolto presso la Cascina aveva il cappello di 26 cm. di diametro e 7 $^1/_2$ di massimo spessore, il gambo lungo 16 $^1/_2$; pesava circa 1 chilog. Quando il fungo è vecchio presenta i tubi imeniali verdicci e la carne bianca diventa rosea, specialmente presso l'epidermide, al contatto dell'aria.

27. **B. elegans** Schun.?

Cappello globoso e gambo di color rosso ferrugineo. Non ho trovati esemplari giovani per vedere se erano coperti dal velo. Altezza 5 cm. Anomalia di due funghi attaccati pel cappello.

Tra la Baldovana e Cragno.

Mangereccio.

28. **B. scaber** Fr. = *B. bovinus* B.

Cappello convesso sopra e sotto coll'epidermide reticolata e contornato al margine da una zona bruna. Tubulini di differente lunghezza, di color terreo; carne bianca

che non cambia colore. Gambo lungo, ingrossato gradatamente all'estremità e coperto di squame nere e lacerate. Altezza 8-10 cm.

Cascina.

Mangereccio.

29. **B. aureus** Schaef. = *B. variegatus* Sw.

Cappello in forma di cuscinetto rosso più o meno sbiadito superiormente. L'imenio sembra un alveare dal colore giallo della polenta, che diviene poi verde. Gambo rossiccio in alto e ingrossato in basso, munito sovente di radicine gialle. La carne del cappello è vescicolosa, bianca, si fa rosea verso l'epidermide e verdiccia presso l'imenio quando il fungo invecchia. Altezza 8-10 cm.

Cascina.

Mangereccio.

30. **B. fragrans** Vitt.?

Cappello di color ruggine; gambo rosso-cinabro. Tubicini e spore ferruginose. La polpa è bianca invece di essere gialla, di odore forte; tagliata diventa immediatamente azzurra e l'imenio verde. Altezza 7 cm.

Cragno.

31. **B. badius** Fr.

Cappello giallo ocraceo, viscoso, macchiato di rosso superiormente e sotto di color rosso mattone. Gambo grosso, solcato pel lungo, e circondato all'estremità superiore da una incavatura anulare dell'imenio. Carne bianca e tubi sporiferi verdi appena tagliati, diventano quella e questi azzurri al contatto dell'aria. Altezza da 12-15 cm.

Boschi sopra Cragno.

Mangereccio.

32. **Polyporus zonatus** Fr. = *Boletus multicolor* Schaef.

Cappello in forma di rene, sugheroso e cuoioso con zone a diversi colori, giallo, grigio, bruno, peloso-feltrato, specialmente al margine, non lucente. Pori piccoli, bianchi.

Sui tronchi e ceppate di faggio alla Cascina, Bellavista ecc.

33. **P. versicolor** L. = *Bolet. imbricatus* Scop.

Si distingue questa specie dalla precedente per la lucentezza serica del cappello con zone azzurre scure.

34. **P. populinus** Fr.

Bianco. Una faccia è piana, bucherellata, l'altra ordinariamente convessa e pelosa.

Fam. III. — HYDNACEAE.

35. **Hydnum repandum** L. = H. *medium* Pers.

Cappello giallo ocraceo, a contorno frastagliato. L'imenio a tubulini conici, distinti. Gambo giallo più scuro, ingrossato all'estremità. Altezza da 7-8 cm.

Sul dosso a Nord della Cascina.

Mangereccio.

Fam. IV. — CLAVARIACEAE.

36. **Corallium (Clavaria) Botrytis** Hahn.

Ramificazioni di color roseo; sembra un cavolofiore un po' avanzato nella fioritura.

Boschi sopra Cragno; abbastanza frequente.

Mangereccio.

37. **C. (Clavaria) flavum** Hahn.

Fusto bianchiccio, che si divide prima in grosse e lunghe ramificazioni, le quali alla lor volta terminano con brevi ramoscelli (dita) gialli.

Bosco sopra Cragno.

Mangereccio.

38. **C. viscosum** Hahn. = **Calocera viscosa** Fr.

Assai ramificato. Rami lunghi, tortuosi, di color cannella chiaro, formanti un fascio che tende a inclinarsi dalla stessa parte.

Boschi sopra Cragno.

Frequente.

Innocuo.

Ord. II. — GASTEROMYCETES.

Fam. V. — LYCOPERDACEAE.

39. **Lycoperdon coelatum** Bull.

In forma di palla coperta da una corteccia squamosa, da principio bianca, poi di color terreo.

Svanita la polvere sporifica, rimane la pelle del fungo come un guscio.

Abbondante nei luoghi erbosi umidi alla Cascina, Baldovana, Bellavista ecc.

Mangereccio.

40. **L. giganteum** Batsch. = **L. Bovista** L.

In forma di palla di color bianco prima, poi terreo bruno, coperto da una pelle segnata da una rete a maglie circolari; gambo grosso, leggermente conico. Carne bianca, soda, poi molle, gialla e di odor zafferano.

Nel bosco di Bellavista un esemplare misurava l'altezza di 18 cm.

41. **L. gemmatum** Batsch.

In forma di palla bianca coperta di bitorzoletti angolosi o di scodellette, e munita di breve peduncolo. Carne bianca. Altezza da 4-8 cm.

Bosco presso l'Alpe di Mendrisio.

Mangereccio quando é giovane.

42. **L. echinatum** Per.

Ha il colore, la grossezza e l'aspetto di un riccio secco di castagna. È irto di appendici lanceolate-filiformi, un po' consistenti; conniventi per lo più 5 a 5 verso l'estremità acuminata. Peduncolo breve, conico, grosso.

Raro. Bosco presso l'Alpe di Mendrisio.

43. **L. pusillum** Batsch.

Ha la forma di piccole spagnolette (Arachide), lunghe da 1-1 $^1/_2$ cm., di color nocciuola. Carne bianca in principio.

Sopra la muffa di un vecchio faggio nel bosco dell'Hôtel Pasta.

44. **Bovista nigrescens** Pers.

Spunta dal terreno come un uovo. Carne dapprima bianca, poi bruna e nera. Giovane e ancor consistente si mangia e dà alle vivande profumo di tartufo.

Luoghi erbosi.

Assai frequente.

Cl. II. — ASCOMYCETES.

Ord. III. — DISCOMYCETES.

Fam. VI. — HELVELLACEAE.

45. **Helvella crispa** Fr.

Cappello lacerato in 2 a 3 lamine coriacee, cartilaginee, nerastre o grigio-azzurognole; gambo alto fino a 10 cm., colorato come il cappello e presentante molte profonde incavature.

Bosco sopra Bellavista.

Fam. VII. — PEZIZACEAE.

46. **Peziza inquinans** Pers. = **Bulgaria inquinans** Fr.

In forme di scodellette, gelatinose, a pareti ripiegate, esternamente convesse, rosso-brune. Disco leggermente incurvato quasi nero.

Sulla corteccia del sambuco, del faggio, dell'acero.

Cascina, Bellavista ecc.

Nell'acqua si gonfia e viene usato dai montanari contro il mal d'occhi.

47. **P. leporina** Pers.

In forma d'imbuto o d'orecchio, dapprima di color castano, poi nerastro, esternamente polveroso, senza gambo.

Cresce in colonie nei boschi fra il muschio.

Cascina.

NUOVE SPECIE DA AGGIUNGERSI ALLA FLORA ATESINA. PER A. GOIRAN.

Ripetutamente mi sono occupato delle specie e forme che compaiono nelle sabbie dell'Adige, specialmente dopo le piene del fiume: alle già elencate sono da aggiungersi le seguenti da me raccolte nell'ottobre dello scorso 1897 nel tratto compreso fra il ponte ferroviario (Rotta Fuini, 1882) e S. Michele:

PANICUM CAPILLARE L. — Questa Poacea tende ogni anno sempre più a naturalizzarsi nella Provincia dalla pianura ai colli.

CHENOPODIUM BOTRYS L.

HYPERICUM HUMIFUSUM L. — Specie rara nel Veronese.

LINUM ALPINUM L.?

ARCTOSTAPHYLOS ALPINA Spr.

PLANTAGO CORONOPUS L. — Copiosissima e gregaria, ma entro uno spazio limitatissimo, sotto al *Muro lungo:* è da notarsi che questa *Plantago* non può dirsi specie comune presso di noi. Io l'ho raccolta ripetutamente, ma non tutti gli anni, per le vie della città.

TRIFOLIUM RESUPINATUM L. — Specie rara nel Veronese.

In questa medesima stazione, sul finire della primavera, avevo pure raccolto *Carum Carvi* L.

AVVELENAMENTO DI ANIMALI BOVINI PER OPERA DI DUE ASTERACEE. — PER A. GOIRAN.

Nel mese di aprile dello scorso anno si sono verificati in diversi punti della Provincia di Verona, per esempio S. Dionigi, Villafranca ecc., casi di avvelenamento in animali bovini, pur troppo seguiti per molti di essi da decesso. L'avvelenamento venne attribuito ad erbe fresche raccolte nei prati e pascoli di quelle località e somministrate come alimento: l'esame fatto dai dottori veterinari trasformò il dubbio in certezza. Io esaminai le piante in questione e riconobbi in esse *Crepis taraxacifolia* e *Crepis vesicaria,* comprese entrambe, secondo ogni probabilità, nella *Crepis taurinensis* della *Flora Polliniana.* — Ricordo che, anni or sono, nel Bolognese avvennero casi di avvelenamento, e questa volta sopra persone che si erano cibate di *Crepis lacera.*

SEDE DI FIRENZE.

Adunanza del 13 marzo 1898.

Il Presidente Sommier aprendo l'adunanza ringrazia i soci convenuti alla seduta del mese decorso per la parte da essi presa al lutto che lo ha colpito. Quindi annunzia l'ammissione del nuovo socio

Prof. Federico Delpino di Napoli,

presentato dai soci Arcangeli e Sommier.

L'Archivista Bargagli ha la parola per comunicare i doni pervenuti alla Società. Essi sono:

Mattirolo Oreste. L'opera botanica di Ulisse Aldrovandi.

— Il genere *Cerebella* di Vincenzo Cesati.

Traverso G. B. L'*Acalypha virginica* L. nella flora Pavese.

— Catalogo della piante vascolari che crescono spontaneamente nella città di Pavia.

Trotter Alessandro. Zoocecidi della flora Mantovana. Seconda contribuzione.

Ugolini dott. Ugolino. Contributo allo studio della flora Bresciana.

The Botanical Gazette. February 1898, N.° 2.

Wiener illustrirte Garten-Zeitung. Februar 1898, 2 Heft.

Science. 1898, February, N.ri 4, 11, 18, 25.

Bulletin of the Torrey botanical Club. Vol. 25, February 1898, N.° 2.

Bullettino della Società botan. ital., N.° 1, Gennaio-Febbraio 1898.

La Società ringrazia i donatori.

Il Presidente presenta a nome del socio Saccardo il seguente lavoro:

DI TRE AUTOGRAFI MALPIGHIANI NELL'ORTO BOTANICO DI PADOVA. — LETTERA DI P. A. SACCARDO AL PRESIDENTE DELLA SOCIETÀ.

Padova, 12 marzo 1898.

Chiarissimo Sig. Presidente,

Mi sta ora sotto gli occhi il solenne ricordo che da pochi mesi uscì alla luce a degnamente commemorare, insieme al monumento di Crevalcore, quel nostro grande maestro che fu Marcello Malpighi.

Intendo alludere al volume stampato per cura del dott. Ugo Pizzoli, coi tipi del Vallardi, dal titolo: *Marcello Malpighi e l'opera sua,* nel quale scienziati italiani e stranieri di primo ordine recarono i loro omaggi al grande Precursore, dimostrando o meglio confermando colla loro riconosciuta autorità l'eccellenza del metodo e le insigni scoperte da esso fatte nel largo campo della anatomia, morfologia e patologia, sia degli animali, che delle piante.

Per la Botanica abbiamo, in quel volume, due ragguardevoli scritti di Edoardo Strasburger e Fausto Morini.

Ma lo scopo del mio scritto non è veramente quello di far conoscere alla nostra Società botanica l'insigne libro commemorativo, che essa certamente conosce. Egli è quello invece di riempire una lacuna di esso, mentre il farlo è cómpito doveroso e gradito insieme a me come direttore dell'antico Orto botanico di Padova.

Il chiarissimo sig. Luigi Frati, bibliotecario della Comunale di Bologna, raccolse in quel volume colla maggiore cura e diligenza la Bibliografia Malpighiana e vi premise interessanti notizie sui manoscritti Malpighiani, d'alcuno dei quali aveva toccato parecchie pagine innanzi l'illustre M. A. Foster, segretario della Società reale di Londra.

Or bene, nessun accenno appare in quella Bibliografia dei manoscritti autografi Malpighiani posseduti dal nostro Orto botanico di Padova, nè del commento che ne pubblicò fino dal 1862 il mio chiarissimo predecessore R. de Visiani nella *Rivista periodica della R. Accademia di Scienze, Lettere ed Arti di Padova*, vol. X, fasc. I (1862), p. 53-60, con un fac-simile. [1] Detti manoscritti sono tre, e due soprattutto della massima importanza; vale a dire: I. *Anatomes plantarum idea*, il primo lavoro del Nostro sull'anatomia delle piante, in data 1° novembre 1671. — II. *Appendix de ovo incubato*, in data 6 ottobre 1672 con 7 grandi tavole bellissime. — III. *De structura glandularum conglobatarum*, ms., per la prima metà autografo, per la seconda apografo, in data 7 novembre 1688.

Poichè la conservazione ed esistenza fra noi di questi insigni cimelî è un fatto troppo importante perchè sia dimenticato in un volume di tanto pregio, quale è quello commemorativo sul Malpighi testè uscito, prego la Società che mi consenta di riprodurre nel nostro *Bullettino* le poche, ma succose pagine che ad illustrazione ne scrisse l'illustre de Visiani. L'argomento è veramente d'attualità.

P. A. Saccardo.

---

[1] R. de Visiani, *Di alcuni codici nella Biblioteca dell'Orto botanico di Padova.*

Il chiarissimo de Visiani dopo aver parlato di altri codici posseduti dall'Orto padovano, cioè di quelli di Federico Cesi, Gaspare Gabrieli, Prospero Alpino e Giulio Pontedera, viene ai manoscritti del Malpighi, e così si esprime:

« A tutti i manoscritti fino a qui annoverati, benchè degnis-
« simi, vanno innanzi di gran lunga, si per la celebrità del
« nome che per la importanza delle materie, tre autografi del-
« l'immortale Malpighi, i quali della libreria dell'Orto nostro
« formando il più cospicuo ornamento, vuol ragione che si toc-
« chi brevemente la storia di loro origine ch'è quella pure
« delle scienze nobilissime che essi ragguardano.

« Trovavasi l'insigne uomo nel 1663 professore di Medicina
« teorica a Messina, ove rendevasi un dì più che l'altro chia-
« rissimo, ora con iscoperte sulla struttura del cerebro e del
« nervo ottico, ora con indagini fortunate sul tessuto della
« lingua e sugli organi del gusto e del tatto, scoprendo il pri-
« mo nella cute quella reticella cellulare, che le sensitive pa-
« pille ne custodisce e che onorasi del suo nome, ed ora con
« quel diligentissimo ed originale lavoro sul filugello, che gli
« valse la lode di tutta Europa. Ma non alla sola notomia ani-
« male potè concedere il Malpighi l'opera sua, che ben presto
« volselo ad altri studi un avvenimento volgare e assai sem-
« plice, che occorso forse a molt'altri senz'alcun frutto, fu
« per quel pronto e finissimo osservatore la scintilla di luce,
« che schiarò ad esso i segreti della non ancor nota notomia
« delle piante. Era egli in Messina amato e favorito più che mai
« da Jacopo Ruffo, visconte di Francavilla, uomo nella filosofia,
« nelle matematiche, nella medicina dottissimo, e delle naturali
« cose solerte ricercatore, e ne usava famigliarmente la con-
« suetudine. Di che avvenne, che spesso frequentandone l'amena
« villa, abbattutosi un dì per caso[1] il Malpighi in un ramo di
« castagno, e spezzatolo, e stiratine per trastullo in senso op-
« posto i frammenti, vide ammirato uscire e svolgersi d'ambi
« i capi della rottura molte fibrette o fili spirali ed elastici, le
« cui eliche, allorchè abbandonate a sè stesse ritiravansi, rac-

[1] Ciò avveniva nell'anno 1662. Vedi Atti, *Notizie edite ed inedite della Vita e delle Opere di M. Malpighi e L. Bellini*, Bologna, 1847, pag. 50.

« costavansi e componevano un tubo. Questa osservazione a cui « niuno ancora avea posto mente, fe' balenare di subito al le- « sto ingegno del Malpighi il pensiero, che questi fili per una « cotal somiglianza loro in digrosso colle trachee da lui sco- « perte in parecchi insetti, potessero aver con esse comunanza « di ufficio, ed essere i canali aeriferi delle piante. E si fu que- « sto il primo germe delle scoperte sue posteriori sulla strut- « tura de' vegetabili, il principio di quel breve ma prezioso « trattato, che accresciuto di tutti i successivi studi da lui con- « tinuati negli anni appresso, e messi insieme ed ordinati più « tardi nell'ozio della sua villa presso Bologna, mandò nel 1671 « col modesto titolo di *Anatomes Plantarum Idea* all'Accade- « mia reale di Londra. Ora giovami il rammentare, essere que- « sto scritto il primo libro, che dichiari e sponga l'anatomia « microscopica delle piante. Perocchè sebbene un altro d'egual « materia fosse stato presentato a quell'Accademia stessa da « un suo socio, l'illustre Neemia Grew, nel giorno medesimo « in che vi giunse l'opera di Malpighi; pure, siccome il Grew « non vide e non descrisse delle piante se non quel poco che « può vedersene ad occhio nudo, mentre il nostro coll'aiuto « del microscopio potè scorgervi molto più addentro, e rilevarne « la elementare ed intima tessitura, all'occhio disarmato invi- « sibile, restò incontrastabilmente al Malpighi il vanto, a torto « da qualcuno contesogli, di primo scopritore e fondatore del- « l'anatomia microscopica vegetale, per leale confessione del « medesimo Grew.[1]

« [1] Di quanto s'è narrato fin qui e dirassi appresso, possono con- « sultarsi a conferma le *Notizie edite ed inedite della Vita e delle* « *Opere di Marcello Malpighi e di Lorenzo Bellini*, raccolte da Gae- « tano Atti; Bologna, 1847, in-4.°, pag. 50-51, pag. 159 e pag. 457- « 490, e sopratutto leggasi l'elegante ed eloquente elogio del Mal- « pighi recitato in quella Università dall'illustre professore Antonio « Bertoloni: *Oratio de laudibus Marcelli Malpighi habita in Lyceo* « *Magno bononiensi* postr. non. Nov., ann. MDCCCXXX. Bonon., 1830, « in-8.° La precedenza del Malpighi sul Grew nel creare l'Anato- « mia microscopica delle piante è dimostrata dal Grew medesimo « nella sua: *An idea of a phytological history etc.*, London, 1673, di- « chiarandovi egli candidamente nella Prefazione, di aver studiato « la pianta ad occhio nudo, e la spirale conformazione delle trachee « averla egli dal Malpighi imparata. »

« Di un lavoro così prezioso, che segna un' epoca luminosa « ne' fasti della Botanica, e de' meriti degli italiani in cotesta « scienza, seguì la stampa in Londra nel 1675 per Giovanni « Martyn, e fu riprodotta la prima fra le opere Malpighiane « nel 1676 per Sawdbrige e Vels. Ma finora di questo trattato « ignoravasi se ci fosse, ed ove se ne celasse l'autografo, man- « cando esso non solo nella collezione generale di tutti i ma- « noscritti Malpighiani scoperti nel 1830 e salvati da uno sper- « pero quasi certo per amorosa sollecitudine del benemerito « sig. Gaetano Atti, e che or si serbano nella biblioteca della « R. Università di Bologna, ma ben anche nell' archivio della « stessa Società Regia di Londra, a cui l' avea mandato il Mal- « pighi. L' uno e l' altro di questi fatti raccogliesi dalle Notizie « sulla Vita e Opere di M. Malpighi pubblicate dal sig. Atti, « che porge tanto il catalogo dei manoscritti da lui faustamente « scoperti in Crevalcore, patria dell' insigne anatomico, che « quello dei pochi che se ne serbano a Londra, e di cui diè « all'Atti contezza il Segretario della Società britanica, lord Carlo « Konig. [1]

« Ora mi gode l' animo di annunziare, che questo autografo « inestimabile, che si reputava perduto, fu da me trovato fra « le carte lasciate all' Orto di Padova dal Bonato, e per esso « acquistate dal Marsili in un colla libreria. Il manoscritto ri- « sponde esattamente alle stampe, meno alcune varianti di poco « conto e più attenenti alla forma che alla sostanza, le quali « a parer mio ne raffermano meglio l' autografia, non essendo « punto probabile, che se il testo nostro non ne fosse che copia, « avesse potuto esserci alcuno sì sfacciatamente e scioccamente « ardito da mutare inutilmente in pochi e insignificanti luoghi « il dettato del testo da lui trascritto. Porta in fronte l' indi- « rizzo *Magnae Societati Regiae Anglicanae Marcellus Malpi-* « *ghi S. P.*, consta di trenta pagine e mezzo in colonna, e finisce, « come pur nella stampa, con questa data: *Dabam Bononiae* « *Kalendis Novembris 1671.*

« Nè a questo raro gioiello della biblioteca dell' Orto nostro, « che per essere d' argomento botanico e contenere le prime « origini d' una parte essenziale di questa scienza le aggiugne

---

« [1] V. Atti, loc. cit., pag. 488-490. »

« inestimabile pregio, si stanno i testi a penna di carattere del « Malpighi per essa lei posseduti. Altro dei più solenni titoli « della celebrità di lui, oltre quello dell' anatomia vegetale, si « è l' aver egli poste le prime basi dell' embriogenia animale. « Ora le sue scoperte ed osservazioni su ciò furono da esso « primamente esposte in quella *Dissertatio epistolica de for-* « *matione pulli in ovo,* che il di primo febbraio 1672 mandò « egli alla stessa Società brittanica, a cui soltanto tre mesi « innanzi aveva indirizzata l' anatomia delle piante, e la So- « cietà la fe' stampare a suo costo insieme con questa nel se- « condo volume delle opere Malpighiane e col titolo sopradetto. « Nè passarono più che otto mesi da questo secondo scritto, « che l' infaticabile uomo avendo raccolte nuove osservazioni « a conferma ed illustrazione o a compimento di quelle prime, « s' affrettò di mandargliele col nome di: *Marcelli Malpighii* « *Appendix repetitas auctasque de ovo incubato observationes* « *continens,* che fu stampata nel volume primo delle opere di « lui, per Roberto Littlebury, nel 1686. Anche l' autografo di « questa seconda scrittura, che manca ai manoscritti Malpighiani « di Bologna e Londra, e che ha pure una grande importanza « per ciò che diremo poi, trovasi fra i pochi ma eletti codici « dell' Orto di Padova, legato in pergamena con riquadri e « fregi dorati, locchè mostra il pregio in che tenevalo il pos- « sessore, e porta nell' interno della coperta questa nota di ca- « rattere di Giovanni Marsili, qui professore di botanica dal « 1760 al 1793: *Malpighii opusculum autographum ex Leo-* « *poldi Caldani P. P. dono.* Quest' operetta, tutt' al pari del- « l' altra di carattere del Malpighi, consta di quattordici pagine, « comincia con le parole: *Celebris apud pictores mos est,*[1] e « finisce con la data: *Dabam Bononiae 15 octobris 1672.* In « questa data è notevole l' indicazione del giorno, che ne fissa « indubbiamente l' epoca, perchè tale indicazione non trovasi « nelle stampe. Al testo sono aggiunte sette tavole contenenti « sessantuna figura, delineate di mano dell' autore, parte con « matita grigia e parte con rossa, e rispondenti esattamente « alle tavole e figure stampate. Lo stesso può dirsi del testo

[1] Il de Visiani dà di quest' esordio l' esatto *fac-simile* in fine della sua Memoria.

« che non presenta alcuna differenza dalle stampe, meno rare « varianti di poco conto.

« Un terzo opuscolo del Malpighi sta pure tra' nostri codici, « ed è quel desso che fu stampato dal Vander nel 1698 a Ley- « den, alla fine del volume secondo delle opere Malpighiane col « titolo: *De structura glandularum conglobatarum consimi- « liumque partium Epistola.* Ma questo, benchè pregevole, si « dilunga di molto dal merito de' precedenti; sì per la minore « importanza scientifica; sì e più perchè in esso, delle sedici « carte che lo compongono, soltanto cinque o poco più sono di « carattere del Malpighi: le altre, qual ne fosse la causa, son « d'altra mano. Quanto poi all'autenticità del carattere, a ren- « dersene certi, basta il raffronto di tutti e tre i manoscritti, « meno la parte testè notata, col *fac simile* della scrittura « Malpighiana, pubblicato dal sig. Atti in capo alle Notizie so- « pra mentovate, perchè della medesimezza loro restar non « possa il pur menomo dubbio. Al che, se aggiungasi, per so- « pra più, che dall'*Anatomes Plantarum Idea* e dall'*Appen- « dix de ovo incubato* sì a Londra che a Bologna mancano i « manoscritti, avremo un appiglio di più per credere, essere « appunto i nostri que' che il Malpighi trascrisse, e che per « vicende e per vie impossibili ora a sapersi [1] vennero, un se- « colo dopo dalla sua morte, in mano del prof. Caldani, e poi del « Marsili. Egli si è adunque una vera sorte, che delle due più « originali e precipue opere del Malpighi, siensi ricoverati gli « autografi, salvati così da quello strazio, che di tanti altri di lui « scritti è avvenuto, come narra dolendosene il sig. Atti, e tro- « vino degno e sicuro ed onorato asilo nell'Orto nostro, ben « lieto d'aver comune un tal vanto colla illustre Biblioteca fel- « sinea. E se alla prima nuova della scoperta fatta anni sono « degli altri scritti ne levarono tanto rumore i giornali nostri « e stranieri, [2] è giusto il credere che nè anche il ritrovamento

---

« [1] Se può proporsi una conghiettura sul modo con cui questi auto- « grafi arrivarono qui, la più probabile parrebbemi questa, che fos- « sero essi stati donati al Caldani ammiratore caldissimo del Malpighi « da quel Gusmano Galeazzi, scolare già dell'anatomico bolognese e « collega del Caldani medesimo. (V. Atti, loc. cit., p. 499 in nota). »

« [2] Oltre i giornali italiani e gli annunzi di tale scoperta citati « in questo proposito dal sig. Atti (*Notizie edite ed inedite*, pag. 456

« di questi, a niun altro in pregio inferiori, passerà senza gioia « di quanti hanno in riverenza e in onore il nome ed i meriti « dell' uomo insigne che di sua mano ne delineò i caratteri e « le figure. »

[R. DE VISIANI.]

Il Segretario BARONI comunica un lavoro del socio GOIRAN intitolato:

BETULACEAE VERONENSES. — NOTA DI A. GOIRAN.

Gen. I. — ALNUS *TOURNEF.*

1. ALNUS GLUTINOSA Gaertn.; *Betula Alnus* Poll.! excl. var. γ — *Vernacolo.* Oniza, Onizo, Ono, Oni!, Ontano!, Onaro!. Le denominazioni vernacole di questa pianta variano da luogo a luogo; alcune poi indicano, per così dire, la loro importazione dalle provincie vicine: e così, ad esempio, i nomi *Ontano* ed *Onaro* sono sicuramente importati dal Vicentino. Erroneamente l'Abate Tomaselli attribuisce ad *A. glutinosa* il nome vernacolo di *Lantana,* che spetta a *Viburnum Lantana!* — Var.

α VULGARIS Regel in DC., *Prodr.,* pars XVI, sectio posterior p. 187. — « Foliis duplicato crenato-dentatis in venarum axillis barbatis ad venas glabris vel plus minus conspicue puberulis ».

β DENTICULATA Regel *l. c.* — « Foliis inaequaliter vel subaequaliter denticulatis, subtus in venarum axillis barbatis vel ad venas plus minus puberulis ».

γ BARBATA C. A. Mey. *Enum. pl. cauc.* p. 43. — « Forma venis pubescentibus ».

Albero, qualche volta frutice: spontaneo o coltivato cresce in tutta la Provincia, salendo dalla pianura ad altitudini prossime a 1000 m., p. e. nei Lessini a *S. Anna d'Alfaedo!;* nel *M. Bolca!;* nel *M. Baldo* sin sopra la *Ferrara!.* Le var. β e γ lungo l'Adige a *S. Vito del Mantico* e presso *S. Michele* di Verona sotto al

---

« e 488) al *Journal des Débats,* del 21 giugno 1834, se ne debbono « anteporre altri due: *Le Réparateur* e *Le Temps,* del 10 giugno « dell' anno stesso. »

muro lungo! Come è noto, *A. glutinosa* è specie variabilissima, ed io nelle mie ripetute erborizzazioni, ho rinvenute delle forme che non avrei scrupolo alcuno a riferire ad *A. elliptica* Req. (promiscuamente alla forma tipica!), e ad *A. glutinosa macrocarpa* Req. *(sabbie dell'Adige!, S. Vito del Mantico!,* lago di Garda presso *Malcesine!):* da ultimo a *Guastalla veronese* ho raccolto esemplari che si dimostrano quale forma intermediaria fra la var. α *vulgaris* e *A. elliptica* Req.!: coltivato ed educato convenientemente diventa gigantesco assumendo il portamento caratteristico di *Populus fastigiata.* — Fiorisce in febbraio e marzo, non di rado sin dall'autunno antecedente: i frutti maturano in settembre-ottobre.

2. A. INCANA W.; *Betula incana* Poll. — *Vern.* Oniza, Onizo, Ono, Ono de montagna!, Ono bastardo!.

Albero, alberetto o frutice, questa Betulacea, meno comune di *A. glutinosa,* ama i luoghi umidi e freschi lungo i fiumi, i rivi, i fossi e nelle convalli montane e subalpine: dalla pianura *Villabella!* e dalle sponde dell'Adige a *Campomarzo di Verona, S. Michele, S. Pancrazio, Pestrino, S. Vito del Mantico, Parona, Settimo!* ecc., s'innalza alle regioni elevate nelle quali è copiosissima nel *M. Bolca* (m. 945)! e nel *M. Zeola!* (m. 1836): è più rara nel *M. Baldo,* ove è indicata nell'antica selva di *Malcesine* e presso *Brentonico* (Poll.) fra 300 e 1300 m., e nella *Valle Noveza* ove venne raccolta recentemente dall'Ispettore forestale sig. Vittorio Pellegrini!. — Fioritura e fruttificazione, come per la specie precedente.

Il signor Gelmi segnala presso Trento una forma a *foglie suborbiculari e pubescenti* che sospetta possa essere *A. glutinosa* × *incana:* questa forma si incontra pure lungo l'Adige presso Verona!.

3. A. VIRIDIS DC.; *Betula ovata* Poll.!. — *Vern.* Ono de montagna, Ono bastardo!, e nell'alto Baldo al confine del Veronese col Trentino *Onaro bastardo!* e *Ontano verde!.* — Var.

β INTERMEDIA Goir.!

γ BREMBANA Rota!; *A. viridis* var. *microphylla* Ces. — Frutice od alberello ramosissimo, questa Betulacea compare nella regione montana nella quale si incontra colle due specie precedenti; abbonda nella subalpina; è copiosissima nella alpina: qualche rara volta arriva alla pianura, p. e. al *Pestrino* in riva

all'Adige presso Verona!, seguendo il corso dei fiumi e dei torrenti. Nel monte Baldo in tutte le valli alpine che solcano il versante occidentale!, nella *selva di Malcesine* (Poll. herb.!), all'*Artillon!*, nella *valle Basiana!* ecc. fra 1200-2200 m. di altitudine: e nei *Lessini* a *S. Vitale* presso *Velo Veronese* (Poll. herb.!), alla cima *Malèra!* ecc.; nel *M. Zeola!:* nel *M. Alba!;* nel *M. Gramolon!*, ed infine nel *M. Bolca* nel quale diventa arborescente: la var. *Brembana* sul *M. Baldo* nelle *valli delle pietre* e *degli ossi!:* la var. β è bellissima forma che cresce sulle vette più elevate dei *Lessini* e può ritenersi intermedia fra la forma normale e la var. γ. — Fiorisce da aprile e maggio a luglio secondo l'altitudine delle stazioni: le piccole pigne sono mature in settembre-ottobre.

Gen. II. — BETULA *TOURNEF.*

1. BETULA ALBA L., Poll.! — *Vern.* Spazadora salvadega, Spazadora (sui Lessini!), Bogol, Bovolo, Begolo (la Ferrara di M. Baldo!). — Albero o alberello, raramente arbusto o frutice, dalle regioni subalpina e montana del *M. Baldo* e dei *Lessini*, fra 700-1200 m., nelle quali si incontra assai frequentemente, ora in gruppi più o meno estesi ed altra volta isolata, scende nella collina, internandosi nelle valli per accostarsi alla pianura, nella quale però s'incontra, qualche rara volta, sporadica e frutescente lungo l'Adige in seguito a qualche piena del fiume!: molte volte si trova in società con *Populus tremula.* È stirpe polimorfa: le piante veronesi sono tutte da riferirsi alla sottospecie *verrucosa* α *vulgaris Regel* in DC. *Prodr.*, e sulla scorta del chiariss. Autore si elencano le forme seguenti:

a. EXPANSA Regel. — È la forma più comune e si incontra nella parte più alta della zona montana e nella subalpina in tutti i nostri monti: e così nel M. Baldo presso la *Ferrara*, ai *Lavacci* e nel *pian della cenere!* ecc.; nei *Lessini* al *Corno mozzo!* (m. 1536) ed al *Corno d'Aquilio* nel *Vallone* di Fanta! (m. 1400): nella zona della collina s'incontra più raramente e per lo più in individui isolati, p. e. nel *M. Baldo* lungo l'ascesa ai *Lumini!;* in Val d'Adige a *Rivole!* (m. 102); a cavaliere delle valli *Pantena* e *Policella* alla *bocca d'Alcenago!* (m. 600); nella valle di *Squaranto* prima di arrivare alla *Rocchetta bassa!*

(200 m. circa) e nella *Valle Pantena* nel *Vaio della Pernise!* quasi alla medesima altitudine.

b. PENDULA Regel. — Rara: forma elegantissima congiunta alla precedente da forme intermediarie: nel *M. Baldo* presso la *Ferrara* nel *bosco Bordina!* (m. 850) e nei *Lessini* presso *Cerro!* (729 m.), *Corbiolo!* (850 m.) ed alle *Pozze* presso *S. Anna d'Alfaedo!*

c. MICROPHYLLA Regel. — Rara. Nella *Valpantena* al *M. Lubego!* (m. 400) verso la *Valle di Squaranto,* ed al *Ponte di Veia!;* alle *Pozze!* presso *S. Anna d'Alfaedo.*

d. LOBULATA Regel. — Rara. Nel *M. Gazo* (m. 450) sopra *Grezzana.*

Fiorisce in aprile e maggio: i frutti sono maturi in agosto e settembre.

Lo stesso Segretario dà inoltre notizia dei seguenti casi di fioritura precoce osservati dal socio GOIRAN:

« Date le condizioni veramente eccezionali dell'anno in corso, per molte piante l'epoca della fioritura è stata considerevolmente anticipata. E così presso di noi; sino dalla metà di novembre erano in fiore *Chimonanthus fragrans* ed *Helleborus niger; Crocus biflorus* sin dal dicembre; *Eranthis hyemalis*, *Nardosmia fragrans*, *Galanthus nivalis*, *Viburnum Tinus* in principio di gennaio, con l'anticipazione in tutte queste piante di circa un mese sopra l'epoca nella quale normalmente comincia la fioritura; e di un mese anticipò pure nei dintorni di Verona la fioritura di *Tussilago Farfara.* Il proverbio veronese dice: « A S. Bastian (20 gennaio) la Viola in man », ma quest'anno nei luoghi soleggiati della collina qualche *Viola* comparve sino dai primi giorni del mese di gennaio; anzi io raccolsi *una mammola* in fine di dicembre. Ho detto nei luoghi soleggiati della collina, perchè ho constatato, anche nella stagione in corso, il fatto altre volte da me ricordato — dipendente dalla *inversione nelle temperature* — per la quale inversione, entro determinati limiti di altitudine, coll'aumentare di questa, la temperatura cresce anzichè diminuire; e quindi mentre la pianura era brulla, le costiere soleggiate dei colli e monti minori erano abbellite da una flora primaverile con *Leucojum vernum* (falde del m. Baldo), *Primula vulgaris*, *Anemone Hepatica*, *Vinca minor* ecc. — Un altro proverbio veronese dice: « A S. Agnese (21 gennaio) le luserte per le sese », quasi per indicare che contemporaneamente alla vita vegetale si sveglia quella animale: ed in quest'anno la lucertola *(Lacerta muralis)* si destò dal suo sonno letargico sino dai primi giorni di gennaio; le prime *api* uscirono d'alveare alla comparsa dei primi *Crocus biflorus;* e la *Capi-*

nera, l'uccello che primo annunzia presso di noi la primavera, arrivò sino dai primi di febbraio con l'anticipazione di circa un mese. »

Il Presidente fa notare come le osservazioni del prof. Goiran dimostrano che in quest'anno le fioriture non furono meno precoci che nell'inverno passato; forse però non si saranno verificate le fioriture tardive che nell'inverno scorso furono dovute al poco calore dell'estate precedente. Avverte inoltre come la *inversione delle temperature* di cui parla il socio Goiran si osservi anche maggiormente nelle alte latitudini, dove l'obliquità dei raggi solari sul piano è maggiore, mentre le pendici possono ricevere quei raggi perpendicolarmente. Al riscaldamento maggiore delle terre inclinate contribuisce pure, nei luoghi umidi, il drenaggio naturale del suolo che risulta dalla sua pendenza.

Il socio Passerini aggiunge di aver osservato in quest'inverno una fioritura precocissima in alcuni alberi da frutto e particolarmente sulla varietà di albicocco *Tlor*, che fiorì nella seconda metà di gennaio.

Il Vice-Presidente Arcangeli dice che anche a Pisa ha notato diverse piante che hanno fiorito con anticipazione sull'epoca normale e tra queste i Narcisi, alcuni dei quali ha visto in fiore nell'Orto botanico fino dal dicembre passato.

Il Segretario Baroni presenta sullo stesso argomento una breve nota del socio Gentile che ha per titolo:

FIORITURE PRECOCI INVERNALI NEI DINTORNI DI PORTO MAURIZIO. — NOTA DI G. GENTILE.

La mite temperatura che continuò nel Dicembre 1897, nonchè nel Gennaio 1898, mi invogliò a fare delle passeggiate nei dintorni di Porto Maurizio, dove ho potuto riscontrare molte piante in piena fioritura anticipata; dimodochè invece di trovare le solite piante a fioritura hiemale, quali sono le diverse specie di *Euphorbia*, l'*Arisarum vulgare*, l'*Alyssum maritimum*, l'*Helleborus foetidus*, la *Globularia Alypum*, la *Bellis perennis*, l'*Hyoseris radiata* ecc., ne trovai molte altre come dall'elenco che segue, e che credo bene segnalare ai cultori della Botanica.

Un caso nuovo, almeno da me mai osservato, si fu che, sempre in seguito all'accennata temperatura piuttosto elevata, venivano portati sul mercato di Porto Maurizio quasi tutti i giorni fin verso il 20 del p. p. Gennaio dei funghi freschi raccolti attorno agli ulivi appartenenti a diverse varietà dell'*Agaricus campestris*.

Elenco di piante in fioritura dai primi di Dicembre 1897 alla fine di Gennaio 1898.

Ranunculus Ficaria, Fumaria capreolata, F. major, Erodium malacoides, Viola odorata, Helianthemum vulgare, H. Fumana, Sinapis arvensis, Clypeola Jonthlaspi, Raphanus Landra, Silene inflata, Vicia sativa, Psoralea bituminosa, Reseda Phyteuma, Ruta graveolens, R. bracteosa, Buxus sempervirens, Salvia clandestina, Thymus vulgaris, Brunella vulgaris, Teucrium fruticans, Convolvulus cantabrica, Veronica Tournefortii, Scandix Pecten-Veneris, Daucus Carota, Theligonum Cynocrambe, Thesium linophyllum, Rhamnus Alaternus, Erythraea Centaurium, Galium saccharatum, Borrago officinalis, Chondrilla juncea, Conyza squarrosa, Carduus tenuiflorus, Calendula arvensis, Taraxacum officinale, Picris hieracioides, Galactites tomentosa, Phagnalon saxatile, P. rupestre, Scabiosa maritima, Centranthus ruber, Solanum nigrum, Hyoscyamus albus, Antirrhinum Oronthium, Avena sterilis, Narcissus Tazzetta, N. Pseudo-Narcissus, N. papyraceus, Hyacinthus orientalis.

Il socio Passerini fa le seguenti comunicazioni:

SU DI UNA SOSTANZA GOMMOSA CONTENUTA NELLE GALLE DELL'OLMO. — NOTA PRELIMINARE DI N. PASSERINI.

Entro le galle prodotte, sull'*Ulmus campestris* L., dalla *Schizoneura ulmi* L., si trova raccolta una quantità variabile di un liquido denso, sciropposo, incoloro o lievemente giallognolo, più di rado colorato in bruno, inodoro e insaporo, che filtra con estrema difficoltà. Il liquido, a causa degli avanzi epidermici degli afidi, *non bagna* la parete interna delle galle.

Nel giugno 1896 potei raccogliere oltre due litri di questo liquido, estraendolo da un notevole numero di galle, e potei constatare: che possedeva reazione debolmente alcalina; che il suo peso specifico a + 21° era di 1,06553; che non cambiava con percloruro di ferro (assenza di tannini); che era fortemente destrogiro. In tubo di 20 cent. la deviazione era $[\alpha]$ j = 46°,4, alla temperatura di 21°.

Il liquido consta di acqua, nella quale è disciolta da 15 a 20 % di materia solida, costituita per la massima parte di una *sostanza gommosa* precipitabile dall'alcool, la quale ho ottenuta in sufficiente stato di purezza con successive dissoluzioni nell'acqua e precipitazioni con alcool. Cento parti di liquido ne fornirono 18,9352 di *gomma* (seccata a 105°). Questa sostanza è amorfa, di colore giallognolo, insapora, solubilissima nell'acqua, insolubile nell'alcool concentrato, e all'aspetto somiglia alla gomma arabica, di cui possiede anche le proprietà agglutinanti. Ne differisce però in modo assoluto: 1° perchè con acido nitrico non dà acido mucico; 2° perchè distillata con acido cloridrico non fornisce furfurolo, ciò che esclude la natura pentosica di questa sostanza. Non è colorata dall'iodio; con acetato basico di piombo precipita (come l'arabina) e differisce in ciò dalla destrina. È fortemente destrogira; riduce energicamente i sali cuprici, ciò che non fanno le gomme se non previo trattamento con acidi; si scioglie a caldo nell'acido nitrico dando come prodotto di ossidazione copia notevole di acido tartarico, con pochissimo acido ossalico.

Con ulteriori ricerche procureremo di chiarire meglio la natura e la proprietà di questa sostanza, che differisce per i suoi caratteri dalle materie gommose (arabina, cerasina, levulosana, triticina, galactane, xilana ecc. ecc.), dalle mucillaggini, dalle destrine e dagli altri idrati di carbonio che comunemente si ritrovano nei tessuti vegetali.

AZIONE DELL'ACQUA CALDA A DIFFERENTI TEMPERATURE SUL GERMOGLIAMENTO DEI SEMI DI OLIVO. — BREVE NOTA DI N. PASSERINI.

La presente esperienza mi fu suggerita da una prova fatta nel 1894 dal sig. Francesco Turini, antico alunno dell'Istituto di Scandicci e attualmente direttore dell'azienda annessa al medesimo.

Il Turini, durante la macinazione delle olive e la estrazione dell'olio di terza qualità, raccolse un certo numero di noccioli, che avevano subito l'azione dell'acqua calda e che non erano stati schiacciati dalla macina, e li affidò al terreno.

Contro ogni previsione, buon numero di quei semi germogliarono normalmente; ma, cosa più strana, la nascita delle pianticelle avvenne assai più precocemente che nei casi ordinari. È infatti noto che i noccioli di olivo, seminati in primavera, incominciano a germogliare soltanto nel successivo autunno, ma in scarsissimo numero; mentre la nascita maggiore si verifica nella primavera e nell'autunno del secondo anno, protraendosi poi per tre e anche per quattro anni.

I semi tratti dal piatto della macina, invece, germogliarono, sebbene in piccolo numero, durante la estate e in numero maggiore nell'autunno dello stesso anno 1894. Era dunque evidente che essi avevano subito una qualche influenza favorevole al germogliamento, ed era pur logico attribuirla all'azione dell'acqua calda.

Per cercare di chiarire questo punto, nel 1896 istituimmo la seguente esperienza:[1] Furono preparati dei semi di olivo, togliendoli a mano dal pericarpio e facendoli poscia seccare. Di questi vennero fatti nove gruppi di cento ciascuno. Ogni gruppo fu immerso per 10′ in acqua a differenti temperature, come è indicato nel seguente prospetto, e poscia seminato in un vaso in terracotta di forma quadrangolare.

VASI N.°	Temperatura iniziale (al momento dell' immersione)	Temperatura finale (dopo 10')
1	100°	82°,0
2	90°	79°,0
3	80°	71°,0
4	70°	61°,4
5	60°	54°,5
6	50°	45°,7
7	40°	37°,4
8	30°	29°,0

[1] Nel 1895 Wernicke esperimentò con buon esito l'immersione in acqua calda di diversi semi. Per i semi di *Acacia mollissima* e di *Lathyrus sylvestris Wagneri* un soggiorno di sei ore nell'acqua a 50° fece salire il numero dei semi germogliati dal 50 al 60 %; questo numero salì al 92 % mediante l'immersione per un'ora nell'acqua a 95°-100° (?) (*Annales agronomiques*, 1895, pag. 544).

La sementa fu effettuata il 9 marzo 1896. In seguito si ebbe cura di inaffiare di tempo in tempo il terreno e di tenerlo mondo dalle male erbe.

Come avvenne il germogliamento è indicato dal prospetto che qui riportiamo:

VASI N.°	OLIVI NATI					
	il 30 luglio 1896	dal 30 luglio al 1.° novembre 1896	dal 1° novembre 1896 al 5 gennaio 1897	dal 5 gennaio al 12 giugno 1897	dal 12 giugno al 29 ottobre 1897	TOTALE
1	—	—	—	—	—	—
2	—	—	—	—	—	—
3	—	—	6	—	—	6
4	—	1	3	11	—	15
5	—	2	2	7	3	14
6	1	4	—	—	1	6
7	2	2	2	—	1	7
8	—	1	1	—	—	2

La percentuale di semi germogliati è assai bassa nei diversi casi, raggiungendo in definitivo appena il 15 %. È nonpertanto da osservarsi che fra i semi di olivo ordinariamente se ne hanno un numero notevole privi di facoltà germinativa. Infatti il numero dei semi *vani* arriva bene spesso all'80 e più %. Inoltre, stante la lentezza del germogliamento e il lungo tempo che i semi debbono rimanere nel terreno, un numero non indifferente di essi non germogliano, sia perchè si trovano messi allo scoperto dalle inaffiature, sia perchè per altre cause esteriori l'embrione perisce.

Dalla esperienza sopra riportata si può frattanto concludere che l'immersione per 10′ in acqua a 40°-50° ebbe per risultato di *accelerare* il germogliamento; mentre in acqua a 60°-70° aumentò il numero dei semi germogliati. Alla temperatura di 90° i semi perdettero la facoltà germinativa.

Il Vice-Presidente Arcangeli dice che ritiene di notevole importanza tutti i lavori relativi ai principî immediati dei vegetali e che perciò considera anche i lavori del Passerini molto interessanti per la Botanica. Presenta quindi la seguente nota relativa ad un lavoro pubblicato dal sig. Richard che ha per titolo:

LO SVOLGIMENTO DI CALORE NELLE PIANTE FERITE, DEL SIG. RICHARD H. M.[1] — RIVISTA DI G. ARCANGELI.

In altro lavoro, già pubblicato nell'anno 1896, l'A. dimostrò che la respirazione delle piante viene accelerata nelle ferite; nel lavoro attuale egli si propone la questione, se in tal condizione si verifichi pure un inalzamento di temperatura.

In una serie di ricerche le differenze di temperatura furono determinate per mezzo di elementi termoelettrici uniti ad un galvanometro; mentre in una seconda i gradi di calore furono valutati mediante termometri sensibili. Come soggetti di ricerca furono impiegate *Patate, Cavolo rapa, Carote, Cipolle, Cetrioli, Ravanelli,* come pure foglie di *Diervilla spec.* e di *Liriodendron tulipifera.*

Le ricerche hanno dato i seguenti resultati:

1° In seguito alla ferita si ha una certa elevazione di temperatura nel tessuto circostante.

2° Questa reazione febbrile decorre in un modo determinato. Essa raggiunge il suo massimo alcuni giorni dopo la ferita. La curva tracciata per essa corrisponde in generale a quella ottenuta in simili condizioni per l'intensità di respirazione.

3° Il massimo raggiunge nei casi osservati due a tre volte l'eccesso ordinario di temperatura della pianta.

4° Nella Patata la reazione febbrile è localizzata nella maggior prossimità della ferita, mentre nella Cipolla si estende molto più ampiamente nel tessuto in deperimento.

L'importanza di questo lavoro è ben manifesta ove si consideri ch'esso stabilisce una nuova relazione fra le piante e gli animali.

---

[1] Richard Herbert Maule, *The evolution of heat by wounded plants.* Annales of Botany, XI, 1897, p. 29-63 with woodcuts 1 and 2. Vedi Bot. Centr. Bl., Band LXXIII (1898), n. 2, p. 55.

In seguito ai lavori di Goeppert, di Dutrochet, di Garreau e di altri sulla termogenesi nelle piante, studî importanti sono stati fatti dal Kraus e da altri, specialmente in riguardo all'esaltazione che detta funzione presenta negli organi di riproduzione, e che potrebbe chiamarsi *Antopiresi*. Questo particolare stato febbrile, che si riscontra principalmente negli spadici di parecchie *Aracee* e nei fiori pure di altre piante, è conseguenza di attive trasformazioni chimiche, che avvengono nei materiali contenuti in quegli organi per opera della respirazione, materiali che giovano alla formazione e diffusione delle sostanze odorose che debbono servire al richiamo dei pronubi, nonchè a quella dei materiali nutritivi occorrenti per la maturazione. Tale stato febbrile ha il suo riscontro in ciò che avviene pure negli organi di riproduzione degli animali. Nelle piante però questa esaltazione della termogenesi si ha pure in altre parti, in tutte quelle cioè nelle quali si ha esaltazione nella funzione di respirazione.

Questo stato febbrile che si riscontra nelle piante, non va confuso con la vera e propria febbre degli animali superiori. Infatti esso altro non è che una piresi locale, mentre la vera febbre è una piresi generale, nella quale hanno parte importantissima il sistema nervoso ed il sistema vascolare. Esso è paragonabile alla piresi locale, che si osserva pure negli animali, determinata da ferite o da altre cause.

Riguardo agli animali gli studî sulla termogenesi nelle ferite o sui casi di piresi locale lasciano sempre molto a desiderare; è però ben noto che G. Hunter ritenne come fatto dimostrato l'aumento di calore nelle parti del corpo affette da infiammazione, ciò che poi è stato avvalorato dalle osservazioni di Billroth, di J. Simon e di Weber. Adesso questo stesso fatto viene ad esser pure dimostrato per le piante, e se pure il potatore ed il boscaiolo non hanno da temere l'effusione del sangue ed i lamenti delle loro vittime, nè che loro avvenga il pietoso caso cantato dall'Altissimo Poeta (*Divina Commedia*, Canto XIII), dovranno però ritenere per certo, che i loro colpi sono causa di un vero e proprio stato febbrile locale, simile a quello che in condizioni simili si riscontra negli organi degli animali.

Il socio PASSERINI domanda al prof. Arcangeli se dalle ricerche del sig. Richard restava escluso che l'aumento di temperatura constatato nelle piante ferite, non derivasse dai processi di ossidazione che debbono aver luogo per azione dell'aria sugli acidi e specialmente sui tannini contenuti nei succhi vegetali.

Il Vice-Presidente ARCANGELI risponde di non aver potuto leggere che un estratto del lavoro su tale argomento, ma che per quanto da esso si rileva non gli pare che l'innalzamento di temperatura si dovesse ad ossidazione di essudati.

Il socio PONS espone le conclusioni di un suo lavoro intitolato:

ILLUSTRAZIONE DEI *RANUNCULUS* DELL'ORTO SECCO DI PIER ANTONIO MICHELI. — PER G. PONS.

Quantunque altri botanici abbiano già lavorato sull'Orto secco del Micheli,[1] pure mi son persuaso che non è fuori di luogo lo studio presente. Della utilità del quale si potrà anche persuadere il lettore gettando uno sguardo sulle pagine che seguono e ponendo mente alle mie conclusioni.

I *Ranunculus* del Micheli, ordinati secondo il sistema dello Sprengel, sono raccolti in due fasci contrassegnati dai numeri 150 e 151. Ogni fascio o pacco, che dir si voglia, è fornito di un astuccio di cartone, perfettamente adatto a preservare le piante dagli insetti. Queste poi sono fissate con listerelle di carta e spilli ai fogli e accompagnate non di rado dal nome in uso al tempo del Micheli, nome che, come si sa, per lo più non è altro che una breve diagnosi, e da un numero d'ordine che va d'accordo con quello del *Catalogus horti sicci sui* manoscritto. Il sesto dell'erbario è di 33.2 × 23.1 cm.

Alcuni sono posteriori al Micheli, introdotti da Targioni-Tozzetti; altri li ricevè dagli amici o dai botanici, coi quali aveva legato delle relazioni ed infine la maggior parte sono suoi, cioè furono raccolti da lui stesso nei suoi molti viaggi botanici. Alla prima categoria appartengono i *Ranunculus Agerii, nivalis, acris, geraniifolius* subs. *Gouani, tuberosus,* nonchè altri esemplari misti a quelli del Micheli contrassegnati in modo particolare del resto nel nostro indice alfabetico.

Nella seconda categoria vanno annoverati esemplari ricevuti da Giovanni Scheuchzer, col quale era in corrispondenza già

[1] Targioni-Tozzetti e Aiuti.

nel 1715,[1] esemplari probabilmente del Vaillant e fors'anco di altri botanici, che ci è impossibile riconoscere. A questa categoria ascriverò anche i *Ranunculus bullatus* L. e *orientalis* L., presi all'Orto secco del Principe della Cattolica e sfuggiti all'accuratissimo studio del mio amato maestro.[2]

I *Ranunculus* dell'ultima categoria, di gran lunga più numerosa di quelli delle due prime prese insieme, comprendono specie raccolte nel luglio 1704:[3] *Ranunculus ophioglossifolius, aquatilis* var. *peltatus;* nel 1722 probabilmente il *R. millefoliatus* var. *Canuti* Coss. di Radicofani;[4] nel 1708 il *R. millefoliatus* Vahl;[5] nel 1710 i *Ranunculus illyricus* L., *Thora* L., *hybridus* Biria, *hybridus β brevifolius* Ten.;[6] altri infine appartengono senza dubbio ai ripetuti viaggi micheliani nei dintorni di Firenze, come a Vallombrosa, all'Impruneta e a Poggio a Caiano, negli Appennini Pistoiese e Bolognese, a Verona, al Monte Baldo, a Venezia, nella Carniola ecc. ecc. Non è possibile allo stato attuale il determinare quale specie appartenga a questo o a quel viaggio.

Inoltre dal presente studio resultano alcune località nuove per la flora toscana (*Ranunculus millefoliatus* var. *Canuti* Coss. *aquatilis* var. *peltatus, flabellatus* Desf.).

Resulta infine che il *Ranunculus orientalis* L., della Sicilia, era già noto nel 1696, quindi il Marchesini non è il primo che l'abbia raccolto (1886). Due secoli circa prima di lui il Principe della Cattolica aveva battezzato questa bella specie.

---

[1] Giov. Targioni-Tozzetti, *Notizie della Vita e delle Opere di Pier Antonio Micheli;* Firenze, Le Monnier, 1858, p. 103.

[2] E. Baroni, *Illustrazione di un Orto secco del Principe della Cattolica, da questi donato a Pier Antonio Micheli nell'anno 1733* (in *Nuovo Giorn. Bot. it.*, p. 439-472, 1896).

[3] *Itinera botanica*, vol. I, fogli 6, 15, 54, 67, 70. Nel foglio 70 delle *Itinera* il Micheli mentova il *Ranunculus hederaceus*, che egli avrebbe raccolto « Per la strada di Livorno passato S. Piero in Grado, a mano manca »; però questa è una svista, essendo l'esemplare di S. Piero in Grado il semplice *R. aquatilis* var. *peltatus* Schrk. (Cfr. più sotto il nostro elenco).

[4] Targ., l. c., p. 136-138.

[5] Targ., l. c., p. 64.

[6] *Itinera bot.*, fogli 211 e seg. « Observationes in itinere Aquila Fulginium ». Targ., l. c., p. 76-78.

Elenco delle specie trovate nell' Erbario.

Il primo numero indica la camicia, il secondo indica le specie. I nomi e le parole fra " " son presi dal *Catalogus Pl. H. sicci sui.*

1. *a. Ranunculus hederaceus rivulorum se extendens, atra macula notatus* J. B. . . Ranunculus hederaceus *L.* 1.
   Due esemplari fogliferi e fruttiferi. — Parigi.
   b. « *Ranunculus aquaticus flore albo foliis rotundis ad latera oblongis* » . . . . Ranunculus aquatilis *L. var.* peltatus *Schrk.* 2
   Esemplari fioriferi e fruttiferi. — Acquapendente: S. Lorenzino alle Grotte.
2. *a.* « *Ranunculus aquaticus, foliis rotundis parvis flore albo* » . . . . . Ranunculus aquatilis *L. var.* peltatus *Schrk.*
   Esemplari fruttiferi. — Tra Pisa e Livorno, « poco dopo S. Piero in Grado. »
   b. Esempl. fiorif. e fruttiferi.
   Tra Grosseto e il Tombolo. Forma truncatus *Koch.*
   c. Ranunculus (senza nome). Ranunculus aquatilis *L. var.* succulentus *Koch.*
   Esemplare fiorifero.
   d. Ranunculus (senza nome). Ranunculus aquatilis *L.* ad truncatum *Koch.*
   Esemplari fioriferi e fruttiferi.
3. *a. Ranunculus aquaticus, albus foliis circinatis* etc. . Ran. foeniculaceus *Gilib.* 3.
   Esemplari fioriferi e fruttiferi. — Parigi.
   b. Ranunculus (senza nome). Ranuncul. trichophyllus *Chaix* ad formam capillaceus acc. 4.
   Esemplare fruttifero.
   c. Ranunculus aquatilis albus, fluitans, peucedani foliis . Ranunculus fluitans *Lam.* 5.
   Esemplare fiorifero.
4. Esemplari fiorif. e fruttifero. Ranunculus bullatus *L.* 6.
   Quest'esemplare è manifestamente tolto dall'Orto secco del Principe della Cattolica.[1]

---

[1] Baroni, l. c., p. 447 (1896).

5. *a. Ranunculus Thora* . . . Ranunculus hybridus *Biria* 7.
Esemplare fiorifero, privo di radice. — Alpi Carnioliche.

b. « *Ranunculus Cyclamini folio, Asphodeli radice major* Tourn. » . . . . . *Aconito pardalianche* . . *Thora maggiore* . . . . *Thora minore* . . . . . } Ranunculus Thora *L.* 8.
Esemplari fogliferi e fiorifero. — Gualdo di Nocera; « m. Baldo. »

c. « *Ranunculus Alpinus, Cyclamini folio inciso* etc. » *Ranunculus grumosa radice* Clus. . . . . } Ranunculus hybridus *Biria. var.* brevifolius *Ten.* 9.
Esemplari fogliferi e fruttiferi. — Montagna di Norcia.

6. *a.* « *Ranunculus vernus, rotundifolius* etc. » . . . *Ranunculus arvensis, grumosa radice rotundifolius minor.* Hist. Paris, 354 . . . . . } Ranunculus Ficaria *L.* 10.
Si avvicina molto al tipo. — Parigi.

b. Gli altri esemplari, raccolti a Poggio Imperiale, a Boboli, nell'Orto fiorentino, nell'Orto del Rosso, nell'Orto del Moro, a foglie e fiori grandissimi, talora con petali lunghi e stretti, ma per lo più larghi, a foglie angolose-cordate alla base, si allontanano assai dal tipo.

7. Esemplare fiorifero . . . . Ranunculus Agerii *Bert.* 11.
Esemplare del 1829, probabilmente raccolto dal Bubani, di cui riconosco la scrittura, a m. Paderno, e mandato al Targioni che lo introdusse nell'Erbario del Micheli.

8. *a.* « *Ranunculus lanuginosus, angustifolius, grumosa radice minor* C. B. »[2] . . . Ranunculus illyricus *L.* 12.
Esemplari fogliferi. — M. Gargano.

---

[1] Nel suo manoscritto il Micheli affibbia parecchi nomi differenti al *R. Ficaria* L., smembrandolo in parecchie specie.

[2] Questi ranuncoli furon probabilmente raccolti nel 1710, nel viaggio che il Micheli fece nelle Puglie. Cfr. TARGIONI-TOZZETTI. *Not. Vita e Op. di P. A. Micheli*, p. 75-76 (1858).

b. « *Ranunculus lanuginosus, angustifolius, grumosa radice major* C. B. » . } R. illyricus forma.

Esemplari fruttiferi. — M. Racino.

c. *Ranunculus* (senza nome). Ranunculus monspeliacus *DC.* *var.* albicans *Jord.* (p. sp.) 13.

Esemplari fogliferi.

9. *a.* Ranunculus Asiaticus *L.* 14.

Bellissimi esemplari, grandiflori, a fiore scempio o doppio.

b. Ranuncolo senza nome a fiore doppio . . . . . Ranunculus repens *L.* 15.

10. *a.* « *Ranunculus chaerophyllus, asphodeli radice* C. B. » Ranunculus millefoliatus *Vahl.* *var.* Canuti *Coss.* 16.

Esemplari fioriferi e fruttiferi, ben conservati. — Radicofani. M. Labro.

b. Ranunculus (senza nome). Ranunculus millefoliatus *Vahl.*

Esemplari fioriferi. — Probabilmente dell'Italia meridionale.

c. Ranunculus. . . . . . Ranunculus flabellatus *Desf.* 17.

Batignano (in quel di Grosseto).

d. Ranunculus Creticus albo flore Chab. . . . . Ranunculus flabellatus *Desf.*

Il nome che questo porta è errato; il fiore non è per nulla bianco.

e. Ranunculus Asphodeli radice, carotasfol. H. Cathol. Ranunculus orientalis[1] *L.* 18.

Esemplare fiorifero. — È questo uno degli esemplari tolti all'Orto secco del Principe della Cattolica.

11. . . . . Ranunculus millefoliatus *Vahl.*

Esemplari fioriferi e fruttiferi. — Forma a lacinie lineari-strette, acutissime.

12. *a. Ranunculus plantagineus* Ran. ophioglossifolius *Vill.* 19.

Esemplari fioriferi e fruttiferi.

b. Ranunculus . . . . . Ranunculus pyrenaeus *L.* 20.

Esemplare fiorifero.

---

[1] Il Cupani non mentova questa specie nel suo « Hortus Catholicus »; però nel Supplementum alterum, p. 75, nomina un « Ranunculus Cheropyllos, seu carotes folio, Asphodeli radice, flore duplici », che ritengo essere una forma mostruosa del nostro *R. orientalis* L. Quanto al preciso luogo di provenienza di questo ranuncolo non lo so, per quanto l'abbia ricercato; ma credo si possa ammettere della Sicilia.

13. . . . . Ranuncul. parnassifolius *L.* 21.

14. *Ranunculus montanus gramineofolio* C. B.
Ranunculus Gramineo folio, bulbosus . . . . . Ranunculus gramineus *L.* 22.
Esemplari fioriferi e fruttiferi. — Solmona e l'Aquila.

15. *a. Ranunculus palustris serratus* C. B.
Esemplare foglifero e fiorifero. — Basilea.
b. « *Ranunculus palustris, erectus, luteus.* »
Nostri paduli.
c. Ranunculus longifolius, palustris major C. B. . . Ranunculus Lingua *L.* 23.
Basilea.
d. Ranuncoli di foglie lunghe senza pedicolo.
e. Ranunculus palustris longifolius major C. B.
Parigi.
Oss. Il *b*, raccolto senza dubbio dal Micheli, presenta una mostruosità nel fiore che, al posto de'sepali e de'petali, porta foglie lunghe 2 cm., irte di peli inferiormente.

16. *a. Ranunculus repens, gramineis foliis* etc. . . . Ranunculus Flammula *L. var.* reptans *L.* 24.
Circa Petropol.
b. « *Ranunculus palustris, erectus, luteus* etc. »[1] . . Ranunculus Flammula *L.* 24.
« *Ranunculus palustris, alpinus,* ..... *luteus* ..... »
Esemplari fogliferi, fioriferi e fruttiferi. — Paduli di Pescia. M. Cimone « per quella parte che riguarda verso Fiume Albo. »
Ranunculus palustris, longifolius minor C. B.
Parigi.

17. *a. Ranunculus ruthaefolius.* Ranunc. millefoliatus *Vahl* 16.
Esemplari fioriferi.
b. Ranunculus ruthaefolia Norcia.
È questa un'anemone che non si può determinare per la incompletezza dell'esemplare. Sul foglio ove si trova il *R. millefoliatus* Vahl, v'è un fiore solo, simile a quello di *Helleborus.*

---

[1] Si vede da questo che il Micheli, pure acuto osservatore, confondeva i *R. Lingua* e *Flammula*, cui dà lo stesso nome (Cfr. *Cat.* n.° 1844 ed erbario n.° 1841). Però talora li distinse (Cfr. n.° 1845).

18. *Ranunculus montanus purpureus, caule villoso Foelicis Plateri* J. B. . . . Ranunculus glacialis *L.* 25.
Zurigo e Tirolo.

19. *Ranunculus montanus, I et species altera* Clus. . . . Ranunculus alpestris *L.* 26.
Ranunculus humilis alpinus rotundifolius C. B.
Esemplari fogliferi e fioriferi.

20. *a.* « *Ranunculus folio aconiti, flore albo* C. B. »
Fiore doppio.
b. « *Ranunculus montanus Aconitifolio, albus, flore minore* C. B. » . . . . Ranunculus aconitifolius *L.* 27.
Esemplare foglifero. — Alpi di Pistoia.
c. Ranunculus montanus Clus. 27.
Oss. Nella stessa camicia trovasi un *R. aconitifolius* L. del M. Untersberg, certamente posteriore al Micheli, e un *R. acris* L. che non mi pare del Micheli.

21. Esemplari floriferi . . . . Ranunculus nivalis *L.* 28.

22. *Ranunculus monspeliacus* . Ranunculus flabellatus *Desf.*
Esemplari fioriferi, privi di radice.

23. « *Ranunculus montanus hirsutus, luteo flore* Fl. Pis. ». Ranunculus acris *L.* 29.
Esemplari fogliferi, mal conservati. — Norcia, « luogo il monte d. Aria. »

24. *Ranunculus, grumosa radice* Clus.[1] . . . . . Ranuncul. geraniifolius *Pourr.* forma. 30.
Oss. Il nome del Clusio *(Hist. pl. lib. 2, p. 240 fig.)* si addice al *R. illyricus* L. senza dubbio, non a questa pianta che è certamente una forma del *R. geraniifolius* Pourr., che non riesco a definire a causa della imperfezione degli esemplari.

25. *Ranunculus nemorosus dulcis, secundus Tragi* Park.
Ranunculus minimus alpinus luteus C. B.
« *Ranunculus memorosus vel sylvaticus, folio sub ro-*

---

[1] Questa è certamente una forma del *R. geraniifolius* Pourr.; quello segnato 21, che chiamo *nivalis* L., è il *geraniifolius* tipico degli autori moderni.

tundo C. B. » . . . . . Ranunculus auricomus *L.* 31.

Esemplari fogliferi, fioriferi e fruttiferi. — « Di Londra, di Parigi e del ..... di Camicia. » Nell' erbario c' è anche un esemplare ricevuto da Scheuchzer.

26. Esemplare fruttifero. . . . Ranunculus cassubicus *L.* 32.

Oss. Non è il tipo, dal quale differisce un poco per le foglie.

27. Esemplare fiorifero . . . . Ranunculus abortivus *L.* 33.

28. « *Ranunculus palustris, Apii folio laevis* C. B. » . . . Ranunculus sceleratus *L.* 34.

Esemplari fruttiferi. — « Vicino a Pisa, luogo detto Fornacette fra Viareggio e Pietra Santa ». Padule di Grosseto.

Oss. Con gli esemplari del Micheli se ne trovano altri manifestamente introdotti da botanici posteriori.

29. Esempl. fiorif. imperfetto . . Ranunculus Villarsii *Dec.* 35.

30. *Ranuncul. napellifolius* Dec. Ranunculus acris *L.* 29.

Oss. È diverso il *R. napellifolius.* Questi esemplari sono posteriori al Micheli.

31. Esempl. fiorif. e fruttiferi. . Ranuncul. polyanthemos *L.* 36.

32. Esemplari fioriferi . . . . Ranunc. geraniifolius. *Pourr. subsp.* R. Gouani *Willd* 30.

33. *a.* Esemplare fiorifero . . . Ranunculus aconitifolius *L.* 27.

b. « *Ranunculus Alpinus, foliis tripartitis* .... ». . . Ranuncul. geraniifolius *Pourr. subsp.* R. aduncus *Gren.* e *God.* 30.

Esemplare fruttifero. — Montagna di Pistoia.

c. Ranunculus repens *L.* 15.

Esemplare fruttifero sullo stesso foglio.

d. Ranunculus nemorosus *Dec.* 37.

Esemplare foglifero. — Montagna di Pistoia.

e. « *Ranuncul. Aconiti Lycoctoni luteifolio, flore luteo* H. Pis. » « *Ranunculus Geranii tuberosi folio* C. B. » . . . Ranunculus acris *L.* 29.

Esemplare fiorifero. — « Vicino ad Arquà e nell' Appennino come fra Firenze e Bologna in luogo detto l'Osteria della Teraneza (?) ».

34. Esempl. fiorif. e fruttiferi. . Ranunculus tuberosus *Lap.* 38.

35. *a.* . . . . . Ranunculus lanuginosus *L.* 39.

Esempl. foglif. e fiorifero. — Ragnaia dell' Imperiale.

b. Esemplari fruttiferi . . . Ranunculus lanuginosus *L.* forma 39.

c. Ranuncul. montanus subhirsutus Geranii folio C. B. Ranunculus lanuginosus *L.* *β.* geraniifolius *Dec.* 39.

d. « *Ranuncul. montanus lanuginosus foliis ranunculi pratensis repentis* C. B. ». Ranunculus nemorosus *Dec.* 37.

Esemplare foglifero.

e. « *Ranunculus montanus, nemorosus* etc. »

Ranunculus Alpinus serotinus, foliis parvis trilobatis, non maculatis et non splendentibus Mich.

Ranunculus Alpinus, foliis parvis trilobatis, rugosis, non splendentibus Mich.

Ranunculus nemorosus (?), *foliis amplissimis* etc. Mich.

Ranunculus Alpinus, hirsutus non acris, foliis in tres lobos usque ad pediculum divisis etc. Mich.

Esemplari fioriferi, fruttiferi o per lo più solo fogliferi. — Raccolti (*b*) nell'Orto fiorentino; nel Giardino di Camaldoli, montagna di Pistoia; Fosso di S. Margherita, Ragnaia dell'Imperiale; il *d* è di Scheuchzer.

Ranunculus lanuginosus *L.* 39.

Oss. Si vede dai nomi diversi dati dal Micheli a esemplari perfettamente simili, varianti solo pel colorito o per qualche macchia, quale idea avesse intorno alla specie.

36. 37. Ranuncul. pensylvanicus *L.* 40.

38. *Ranunculus pratensis repens foliis pallidioribus* etc. Mich.

Ranunculus serotinus pratensis etc. Mich.

Ranunculus repens, foliis splendentibus, lobis profundioribus etc. Mich.

Ranunculus foliis atroviridibus, maculis albis etc. Mich.

Ranunculus repens, pallide viridis etc. Mich.

Ranunculus aquaticus repens, foliis pallidioribus hirsutus etc. Mich.

Ranunculus palustris repens foliis atrovirentibus etc. Mich.

Ranunculus pratensis, repens, hirsutus etc. Mich. Ranunculus repens *L.* 15.

Molti esemplari quasi tutti soltanto fogliferi. — Raccolti in parecchi orti di Firenze, presso la villa de'Serristori, a Boboli, a S. Margherita, Villa del Pecori fuori Porta al Prato, Cascine, Montagne di Pistoia.

Oss. I differenti nomi dati dal Micheli a forme poco diverse ci dà a vedere che era un buon osservatore, ma che gli

sfuggiva il fatto che la diversità di ambiente produce in codesta specie forme differenti, incostanti in sommo grado. In questa medesima camicia v' ha una foglia con fiore di *Ranunculus lanuginosus* L., salvo errore, dei monti di Pistoia.

39. . . . . Ranunculus repens *L.* 15.

Esemplari fogliferi. — Non possono essere in niuna maniera il *Ranunculus bulbosus* L., di cui portano erroneamente il nome.

40. *Ranunculus ophioglossoides.* R. ophioglossifolius *Vill.* 19.

Esempl. fiorif. e fruttiferi. — Tra Batignano e la Pescaia.

41. Esemplare fruttifero. . . Ranunculus trilobus *Desf.* 41.

42. *Ranunculus plantaginis folio, flosculis, cauliculis adhaerentibus* Bot. Par. . Ranunculus nodiflorus *L.* 42.

43. *Ranunculus.* . . . . . Ranunculus muricatus *L.* 43.

Foglie e frutto.

44. Non si può determinare, visto il cattivo stato dell'esemplare.

45. *a.* Esemplare fruttifero . . . Ranunculus arvensis *L.* 44.
var. tuberculatus *Dec.*

b. . . . . . Ranunculus arvensis *L.* 44.

Esemplari fruttiferi. — Impruneta.

46. Esempl. foglif. e fruttiferi . Ranunculus parviflorus *L.* 45.

Indice dei nomi moderni.

N. B. I numeri in carattere grasso indicano le piante introdotte da botanici posteriori al Micheli: il numero che accompagna il nome si riferisce al numero messo prima accanto a ogni specie.

Ranunculus abortivus *L.* . **33**
Ranunculus aconitifolius *L.* 27
Ranunculus acris *L.* . . 29
Ranunculus aduncus Gr. Godr. 30
Ranunculus Agerii *Bert.* . **11**
Ranunculus alpestris *L.* . **26**
Ranunculus aquatilis *L.* . . 2
var. *peltatus* Schrk. . 2
var. *succulentus* Koch. 2
forma *truncatus* Koch. 2
Ranunculus arvensis *L.* . **44**
var. tuberculatus *DC.* . **44**
Ranunculus asiaticus *L.* . **14**
Ranunculus auricomus L. 31
Ranunculus bullatus *L.* . 6
Ranunculus Canuti Coss. 16
Ranunculus cassubicus *L.* **32**
Ranunculus Ficaria *L.* . 10
Ranuncul. flabellatus *Desf.* 17
Ranunculus Flammula *L.* 24
Ranunculus fluitans *Lam.* 4
Ran. foeniculaceus *Gilib.* 5
Ran. geraniifolius *Pourr.* **30**
Ranunculus glacialis *L.* . 25
Ranunculus gramineus *L.* 22

Ranunculus hederaceus *L.*	1	Ran. ophioglossifolius *Vill.*	19
Ranuncul. hybridus *Biria.*	7	Ranunculus orientalis *L.*	18
var. *brevifolius* Ten. .	9	Ranunculus parviflorus *L.*	45
Ranunculus illyricus *L.* .	12	Ranunc. pensylvanicus *L.*	**40**
Ranunculus lanuginosus *L.*	39	Ranuncul. polyanthemos *L.*	**36**
β. geraniifolius *Dec.* .	39	Ranunculus pyrenaeus *L.*	20
Ranunculus Lingua *L.* .	23	Ranunculus repens *L.* .	15
Ranuncul. millefoliat. *Vahl.*	16	Ranunculus sceleratus *L.*	34
Ranuncul. monspeliacus *L.*	13	Ranunculus Thora *L.* . .	8
var. *albicans* Jord. . .	13	Ran. trichophyllus *Chaix.*	4
Ranunculus muricatus *L.* .	**43**	forma *capillaceus* Thuill.	4
Ranunculus nemorosus *DC.*	37	Ranunculus trilobus *Desf.*	**41**
Ranunculus nivalis *L.* .	**28**	Ranuncul. tuberosus *Lap.*	**38**
Ranunculus nodiflorus . .	42	Ranunculus Villarsii *Dec.*	**35**

Dopo di che l'adunanza è tolta.

SEDE DI FIRENZE.

Adunanza del 3 aprile 1898.

Il Presidente Sommier, aprendo l'adunanza, annunzia che la Società aderisce al prossimo Congresso geografico di Firenze. Prega quindi il Segretario Baroni di dare comunicazione dei doni pervenuti alla Società. Essi sono:

Annual Report of the board of Regents of the Smithsonian Institution for year ending June 1893.
— Id., id. 1894.
Baroni et Christ. Filices plantaeque filicibus affines in Shen-si septentrionali provincia Imperii Sinensis, a Rev. Patre Josepho Giraldi collectae, Manipulus alter.
Hedwigia. Organ für Kryptogamenkunde. 1897.
Bullettino della Società Botanica Italiana. 1898, Marzo, N.° 2.
Wiener Illustrirte Garten-Zeitung. März 1898, 3 Heft.
Science. Vol. VII (1898), N.i 167, 168.

Lo stesso Segretario presenta i seguenti lavori dei soci Nicotra e Preda:

ANCORA SULLA BIOLOGIA FIORALE DELLE EUFORBIE. — PER L. NICOTRA.

Se nell'ultima comunicazione che ebbi l'onore di fare alla nostra Società, ò accumulato notizie relative a punti dispajati, egli è successo perchè era d'uopo obbedire a un'esigenza indipendente dalla mia volontà; mentre per propria disposizione io rifuggo dallo stendere articoli scientifici, cui non possa stare a capo un titolo preciso, e cui non riesca indi facile l'esser classificati, l'esser riposti in uno degli scompartimenti logici, che a diritto dividonsi il campo della botanica.

Così è che andrò ora esponendo in articoli separati, sian pure brevissimi, il risultato di alquante mie ricerche antobiologiche,

imprese da tanto tempo ora su piante esotiche ora su indigene, e finalmente condotto a termine da farmi giudicare non isconveniente la lor presentazione.

Comincio da alcune, che tendono a completare in qualche parte un mio lavoro edito sei anni or sono;[1] il cui dettato, a dir vero, difetta di conoscenze letterarie,[2] e qualche volta di precisione, di chiarezza, di solidità, sia per soppressione delle idee accessorie, o per essenziale destituzione di buone prove, o per momentaneo impiego di locuzione, che, impropria secondo i dati della morfologia, facilmente può venir sotto la penna, perchè resaci oramai dalle usanze dei fitografi abituale.

Ò detto già, che, stante la proteroginia così estesa nel genere *Euphorbia,* sia una concordante congiuntura l'esclusiva presenza di stami nei ciazii alari; quando di necessità la produzione d'un pistillo (ove non succedesse incrociamento tra i fiori di ombrelle differenti) diverrebbe frustranea. Ora, oltre le specie già notate da me a questo riguardo, me ne sono occorse recentemente parecchie, in cui tal fatto più o meno chiaramente si offre. Così l'*E. spinosa,* la *Pithyusa,* l'*incompta,* la *pubescens,* la *platyphylla.*

Ed oltre al primo ciazio alare, possonsi trovare staminiferi[3] anche gli alari seguenti immediatamente, o quelli dei rami fioriferi portati all'ascella di foglie sottostanti. Così vedesi, oltre che nelle due prime delle citate euforbie, nell'*E. Cyparissias,* nella *terracina,* nella *pilosa* forse anche più cospicuamente.

Dominano questi ciazii unisessuali nell'*E. Chamæsyce,* nell'*amygdaloides,* nella *Preslii;* sicchè pare qui ci sia una ten-

---

[1] *Contributo alla biologia fiorale del genere Euphorbia* (Nelle *Contribuzioni alla biologia vegetale* del prof. A. Borzì).

[2] Talora tal difetto è valso a mio sfavore, chè avrei potuto altrimenti suffulgere con l'affermazione di botanico autorevole una mia supposizione. L'evoluzione degli stami in un ciazio mi à condotto à supporre che gli esterni fossero i più giovani, il che ò poi veduto sorgere dalle osservazioni del Pedersen (*Die Entwickelung d. Cyathium bei Euphorbia.* Kopenaghen, 1873).

[3] Dico *staminiferi* i ciazii *esclusivamente staminiferi*, non parendomi rechi danno alla chiarezza la sottrazione di tale avverbio. Caruel a volte fa così, e del resto così rendesi in italiano ciò che i francesi chiamano *staminé.* Chi vorrebbe chiamare *staminifero* un ciazio o fiore ermafrodito?

denza alla dioicità, cioè a quell'estremo di divisione topografica dei sessi, che pure è offerto qualche fiata nel genere.

Molte sono poi le specie in cui il primo ciazio alare è folle, quindi facilmente deciduo. Lo sono anche i secondi alari, quando l'individuo onde trattasi è robusto; il che osservasi spesso nell'*E. helioscopia.*

Avrei voluto riesaminare quanto per questo rispetto à luogo nell'*E. dendroides;* ma non ò potuto ultimamente procurarmi esemplari vivi di questa specie, per accertarmi se costantemente sia neutro il suo primo ciazio alare, oppure vi si abbia qualche volta maschile.

Ò visto invece e ripetutamente l'*E. oblongata;* ove esso ciazio mostrasi appassito, nel tempo che i collaterali sono giunti al primo stadio antesico (femmineo), e i centrali di altre infiorescenze al secondo (maschile).

E un esame più minuto ò potuto fare dell'*E. Characias;* in in cui mi è stato dato di rilevare certe particolarità relative alla funzione vessillare. Tutti i peduncoli sono rivolti in fuori, cioè verso la superficie convessa della ricca infiorescenza, per via di un leggiero incurvamento della lor parte superiore, e d'un torcimento (di un angolo retto) eseguito dall'uno in senso inverso che dall'altro. Così il ciazio alare portato da ciascun d'essi, diventa superiore ai due ciazii collaterali; mentre una tinta diversa mostrano i piattelli melligeri in quello, dalla tinta contemporanea che assumono nei due ciazii ancora poco evoluti. Talora però queste glandole sono d'una tinta verdegiallastra per tutte le fasi antesiche, meglio sviluppata sempre nei ciazii più vecchi, ovvero qui assai più tendente al giallo schietto; altra volta presentano macchiette rossobrune qua e là; o finalmente sono suffuse quasi uniformemente di purpureo le glandole del ciazio centrale dei predetti peduncoli, e più o men carichi di tal colorito l'uno o l'altro dei laterali; ovvero anche uniformemente purpuree le glandole di questi ultimi, e picchettate di purpureo quelle dei centrali.

Sulla stessa euforbia, come altra volta sull'*E. biglandulosa* ò visto passeggiare dei piccoli ragni variegati di nero e giallo. Non so se questi animali fungano ufficio di pronubi; o meglio vi trovino mezzo per sottrarsi alla vista di quelli cui tendono insidia (ciò che è supponibile, stante l'evidente mimetismo). Le

euforbie intanto, quantunque prevalentemente miofile, pure vengono visitate da insetti appartenenti a varii ordini. Ricordo aver visto delle api sull' *E. melapetala.* Le mosche carnarie non visitano soltanto le specie, in cui le glandole son tinte di colorito epatico: ò visto più volte una *Sarcophaga* passeggiare diligentemente sull'aperto piano di ombrelle d'*E. helioscopia* in piena fioritura.

Qui in Sardegna mi è occorso di vedere volgarissima l'*E. peploides* Gou.; mentre invano ò cercato questa elegante specie in Sicilia. Sono sicuro che non si tratti di qualche forma di *Peplus;* nè, del resto, ò visto quei passaggi fra esse due piante, delle quali parla il Moris. Certo è che Parlatore reca la specie gouaniana per la Sardegna sulla fede di lui; e Barbey la rechi sulla fede di Reverchon. Ora negli esemplari raccolti in più luoghi da me, ò visto caducissimi o forse anche del tutto mancanti i primi ciazii alari; negli alari seguenti però le capsule sono ottimamente sviluppate. Nello stadio femmineo le glandole circumflorali sono d'un verde pallido e tutta sparsa è la loro superficie di macchiette rossastre appena visibili, che risparmiano però le appendici. Nè Parlatore, nè Boissier notano queste macchiette; le quali nello stadio maschile accentuano egregiamente il loro colorito, dando all'infiorescenza della piccola pianta un aspetto assai vago. Concorre anche a rendere rosseggiante il ciazio deflorato, la faccia superiore della capsula, che à già subita l'aversione, e che si tinge uniformemente dello stesso colore. Questo mutamento di tinta accade pure, come ò avvertito nel predetto mio lavoro, in altre congeneri; e in questi casi servirà a quel risparmio di tempo che ò ivi notato. Ma un colorito rosso di varia tonalità non manca a farsi vedere talvolta in altre parti della pianta, e indipendentemente dalla fioritura. Esso coglie specialmente le foglie fiorali; e parmi della stessa indole di quello, che come caso teratologico ò incontrato nell'*E. helioscopia,* e che, resosi carattere fisso nei cauli dell'*E. Peplis,* fa che questa presenti quel dicroismo, onde non è guari ci à parlato il prof. Delpino.[1]

---

[1] Cfr. *Rend. della R. Acc. d. scienze di Napoli* (1897).

L'*ERBARIO BOISSIER* A CHAMBÉSY PRESSO GINEVRA. — COMUNICAZIONE DEL DOTT. A. PREDA.

Di questo importante istituto già si occupò il sig. Em. Drake del Castillo nel *Bulletin de la Société botanique de France,*[1] in occasione di un viaggio fatto da alcuni membri della Società in Isvizzera, e recentemente ne diede qualche cenno il prof. Briquet nella *Suisse Universitaire.*[2] — Ma avendo io avuto la fortuna di frequentare spesso quell'istituto durante il soggiorno che feci l'anno passato a Ginevra, ed avuto campo di raccogliere, grazie alla cortesia di quelle gentili persone che sono il proprietario sig. Barbey e il direttore sig. Autran, un certo numero di notizie, alcune delle quali forse sono ancora poco note o ignote, non credo inutile parlarne a mia volta.

In sette minuti col treno, o in circa un'ora percorrendo a piedi una bella strada maestra che costeggia la riva destra del lago, tutta fra stupendi parchi e ville, si può giungere da Ginevra a Chambésy, ameno paesello dal quale godesi una delle più stupende viste sul Lemano e sul Monte Bianco. Chi vi si reca a piedi, e questo è da consigliarsi in un giorno di bel tempo, incontra sulla destra, dieci minuti prima di arrivare a Chambésy, un elegante fabbricato che per i suoi tetti acuti e per la piccola guglia o campanile che lo domina, si distingue dalle circostanti ville: è quello l'*Herbier Boissier.* — A nessuno è chiusa quell'ospitale casa della scienza; chiunque, sia pure estraneo alle cose botaniche, vi è accolto con tanta cortesia ed affabilità dal proprietario e dal direttore che potrebbe quasi credere di fare anzichè ricevere un favore.

Attraversato un piccolo cortile, limitato verso strada da un muro di cinta, a destra da un'ala del fabbricato, e da un rustico a manca, si trova di faccia la porta d'ingresso, protetta

---

[1] « Rapports sur les excursions de la Société. — Visite aux herbiers De Candolle, Delessert, Boissier et Burnat, rapport de M. Em. Drake del Castillo », *Bull. Soc. bot. de France*, Tome quarante et unième (Troisième Série, Tome I, 1894, p. CXCIII).

[2] « Les ressources botaniques de Genève », par J. Briquet. — Vedi *Suisse Universitaire* del 28 Febbraio 1897, N. 14 p. 73-74.

da un'elegante bussola vetrata. — L'edificio sorge su di un terreno inclinato che scende verso il lago, e mentre i locali ai quali si accede sono a pian terreno dal lato della strada, dall'opposto lato, che guarda il lago, sono al primo piano. Come l'indica la data scolpita sopra la porta, la costruzione fu terminata nel 1887, vale a dire tre anni dopo la morte di Pietro Edmondo Boissier.

Appena entrati si nota subito quel buon gusto proprio dei nostri vicini di oltr'alpi, i quali sanno metter d'accordo il comodo coll'eleganza. — Pareti tappezzate di scaffali pieni di libri o di erbari non sono certamente le cose più belle di questo mondo, e per solito, quando andiamo nelle nostre vecchie e venerande biblioteche, nei nostri musei, ci sentiamo invasi da un'impressione di tristezza; ma qua il proprietario, pur rispettando le esigenze della scienza, che cerca il pratico e non il lusso, ha saputo trasfondere ovunque una certa eleganza che appaga l'occhio e toglie la monotonia: gli ampî finestroni dalle intelaiature di noce, le porte vetrate, gli stipiti e il lucido pavimento di legno incerato, il tutto lindo e ben mantenuto, come a bordo di certi bastimenti, fa parer bello e variato l'uniforme ordinamento dei libri e dei pacchi di piante.

La prima sala che s'incontra entrando, è destinata alla biblioteca, e così pure le altre due che le fanno seguito, sulla destra di chi entra. Sono tutte e tre illuminate da finestroni disposti a veranda, che guardano sul sottostante giardino, sul lago e sui monti.

I libri, distribuiti secondo il formato e disposti alfabeticamente in palchetti che ricoprono le pareti, costituiscono una delle più ricche raccolte di lavori botanici. Le grandi opere con tavole vi sono meravigliosamente rappresentate e numerosi sono i periodici botanici ai quali la biblioteca è associata. Merita pure d'esser ricordata una collezione quasi unica di autografi di botanici, che ebbe per base la raccolta del barone Cesati, e va aumentando ogni giorno.

Il lavoro di ricerca è agevolato da schede o *fiches,* sulle quali sono catalogate le opere, e l'ordinamento dei libri in palchetti risparmia il disturbo, per chi abbia da consultare molti lavori, di aprire e chiudere continuamente sportelli, come succede in certe biblioteche. La polvere, in quei locali ben tenuti, non è

un nemico temibile, e d'altra parte la libera aerazione impedisce l'ammuffimento dei volumi.

Il centro di ogni sala è occupato da un ampio tavolone a scrivania che può ricevere varie persone alla volta, e che permette di stendere comodamente libri e carte. — Delle tre sale la più importante per le dimensioni e per il numero delle opere che contiene è la seconda, ossia quella di mezzo: in essa è solito stare il sig. Autran, conservatore della biblioteca e degli erbari, e direttore del *Bulletin de l'Herbier Boissier*, di cui parleremo in seguito. — Nella terza sala attende ai suoi lavori prediletti il proprietario sig. Barbey.

Dalla sala principale, a diritta di chi entra, si accede al grande erbario fanerogamico, o per meglio dire all'*Herbier Boissier* e all'*Herbier Barbey-Boissier*. È un'ampia galleria ove sono disposti in due serie, e normalmente ai due lati maggiori delle pareti, fra gli intervalli lasciati dalle finestre, dodici corpi d'armadi vetrati, che, all'epoca in cui lo scrivente visitò l'istituto, contenevano la bellezza di 2000 pacchi di piante. Rimane nel mezzo una specie di corridoio di più di un metro di larghezza, in fondo al quale si osserva un busto del Boissier. Oltre a questo corridoio principale, gli armadi delimitano altri piccoli corridoi trasversi, ciascuno dei quali mette capo ad una finestra. — Tale disposizione degli armadi è molto vantaggiosa, perchè permette la circolazione dell'aria e contribuisce alla conservazione delle piante.

Gli armadi di destra contengono l'*Herbier Boissier*, che si conserva religiosamente nelle condizioni in cui lo lasciò morendo l'autore della *Flora orientalis*. Questo erbario, che fu iniziato dal Boissier nel 1820, quando era ancora giovanetto, e che rimase interrotto nel 1884, colla morte del suo proprietario, comprende 880 pacchi di piante. In esso ricchissima è la raccolta delle piante orientali e vi è pure degnamente rappresentata la flora degli Stati Uniti.

L'*Herbier Barbey-Boissier*, che occupa gli armadi di sinistra, conteneva 1120 pacchi quando lo visitai l'anno scorso; e va continuamente arricchendosi. In esso sono comprese tutte le piante appartenenti pure al Boissier, ma che egli non aveva ancora intercalato nel suo erbario, più quelle che l'istituto acquistò e continua ad acquistare facendole venire dalle varie parti del

mondo. — Per dare un'idea dei mezzi d'arricchimento di cui dispone, basti il notare che recentemente acquistò l'erbario *Fuchel di Nassau,* gli erbari *Mercier* et *Thomas* della Svizzera francese, e gli *exsiccata* di *Schleicher.*

Nel 1894, quando il sig. Em. Drake del Castillo visitò l'erbario, la sezione *Barbey-Boissier* comprendeva circa 900 pacchi, il che vuol dire che in circa tre anni aumentò di 220 pacchi, e ciò non è poco. — Secondo il sig. Autran, si può calcolare che l'erbario si sia arricchito nell'ultima decade di circa 300,000 esemplari.

Sembra che il locale presente presto non deva più bastare all'erbario fanerogamico, e il sig. Barbey ha l'intenzione di costruire nel corrente anno, nuovi locali che potranno contenere altri 900 pacchi. — Ma non mi diffonderò maggiormente sulle raccolte fanerogamiche dell'istituto di Chambésy, perchè ripeterei inutilmente cose già dette da altri. [1] Basti soltanto il sapere che le piante dell'*Herbier Boissier* sono classate coll'ordine seguito nella *Flora orientalis,* mentre quelle dell'*Herbier Barbey-Boissier* sono ordinate secondo l'*Index* di *Durand.*

Occupiamoci ora della parte crittogamica: Le raccolte crittogamiche di Chambésy hanno avuto in questi ultimi tempi un forte incremento, tanto che il sig. Barbey si è trovato nella necessità di destinare i locali del pian terreno unicamente per quelle collezioni. Presentemente esistono due sale ordinate:

1° La *Sala Müller-Argau.* Tale sala, che contiene tutto ciò che si riferisce alla nuova *Fondation Müller-Argau,* fu istituita dietro proposta del noto lichenografo Dr A. Minks di Stettin: vi si trova la ricchissima biblioteca quasi completa, e gli *exsiccata* lichenologici, basi dei lavori di Müller-Argau. In questa sala si trova pure l'erbario lichenologico *Schaerer.* Il ma-

---

[1] Rimando chi desiderasse maggiori notizie, al già citato rapporto del sig. Drake, alle *Notices sur la vie et les travaux botaniques d'Edmond Boissier* di Christ (Vedi il supplemento alla *Flora orientalis*). — Chi vuole conoscere più particolarmente la vita di Boissier, legga l'articolo necrologico pubblicato dal sig. A. De Candolle negli *Archives des sciences physiques et naturelles* di Ginevra e consulti pure l'*Hommage à la mémoire de P. E. Boissier* del Dr Christ (Vedi *Bull. Soc. Vand. Sc. Nat.*, XXII, 94, anno 1886).

teriale va ogni giorno arricchendosi, grazie al concorso di molti botanici, che non furono sordi all'appello del sig. Autran.[1]

2° La *Sala Hedwig-Schwägrichen*, dedicata principalmente ai Muschi. In essa si trova l'erbario tipo dei Muschi di Hedwig, molti pacchi di Schwägrichen, l'erbario esotico di *Duby*, quello di *Nees van Esenbeck*, più una quantità enorme d'*exsiccata* e di collezioni di Muschi di tutte le parti del mondo. — Vi si trova pure l'erbario micologico, che contiene, oltre la raccolta *Fuckel*, un gran numero di *exsiccata* tanto antichi che moderni.

Per il momento trovano posto in quel locale le alghe e le epatiche; fra queste ultime possiamo citare la raccolta *Spruce* delle Amazzoni.

E non creda il lettore che le raccolte finiscano lì: dobbiamo citare le felci provvisoriamente poste in un locale attiguo e molte altre raccolte che poco a poco saranno intercalate all'erbario generale, come, ad esempio, l'erbario fanerogamico di *Nassau*, di *Fuckel*, l'erbario svizzero del Dr *Mercier*, l'erbario svizzero di *Thomas de Bex* e così pure una parte del *Magasin Schleicher-de Bex*.

Mi parrebbe di commettere una grave dimenticanza, se terminassi queste brevi notizie senza dare qualche cenno sulle pubblicazioni, sulla raccolta di conifere viventi e sulle serre che dipendono dall'importante istituto:

L'*Herbier Boissier* pubblica un bollettino che è nel suo sesto anno di vita e che s'intitola *Bulletin de l'Herbier Boissier*. Esce ad epoche indeterminate in fascicoli in-8° che giungono generalmente al numero di 12 all'anno e che vengono a costituire un grosso volume. Questa pubblicazione rivaleggia degnamente coi bollettini delle principali società botaniche e per il numero dei lavori originali e per le numerose tavole. Come abbiamo già detto, ne è direttore il sig. Autran.

Oltre a questo periodico, vi sono altri lavori pubblicati dallo stesso erbario: citiamo fra i più recenti l'*Hortus Boissierianus* (1896) di Autran e Durand, che è un'enumerazione delle

---

[1] Vedi circolare in data 20 marzo 1897, pubblicata dal *Bulletin de l'Herbier Boissier*, colla quale i botanici sono invitati a mandare le memorie lichenologiche uscite dopo la morte del Müller, e così pure esemplari di nuove specie di Licheni.

piante coltivate nel 1895 a Valleyres[1] e a Chambésy. — Il *Samos* (1894), studio geologico, paleontologico e botanico dei signori Barbey, De Stefani e Forsyth-Major e il *Florae Sardoae compendium* (1885) del sig. Barbey, con un supplemento dei signori Ascherson et Levier.

Uscendo dall'istituto di Chambésy ed attraversando la strada postale, si trova un vasto parco detto *Parc de la Pierrière,* di proprietà del sig. Barbey, rinomato per la ricca raccolta di conifere, che fu pure iniziata dal Boissier. Nell'*Hortus Boissierianus,* pubblicato, come abbiam visto, nel 1895 e nella *Liste des conifères cultivées dans le parc de la Pierrière à Chambésy,* che fu pubblicata in estratti nel 1896, in occasione di una visita della *Société suisse des forestiers,* sono citati 25 generi di conifere con 78 specie e 22 varietà, e in questi ultimi anni la raccolta si accrebbe di almeno una trentina di specie.

Passando per quel delizioso bosco, si può giungere in pochi minuti alla stazione ferroviaria di Chambésy.

Oltre questo parco, esiste lungo il lago, pure a pochi passi dall'*Herbier,* un superbo giardino, ove il sig. Barbey ha fatto costruire varie serre, una delle quali rinomatissima per una raccolta di orchidee. Fu in una di queste serre che fiorì per la prima volta in Isvizzera il *N. Puccinellii* Parl. vel *tenuior* Curt. di Lucca. I bulbi, provenienti dall'Orto botanico di Pisa, mi erano stati gentilmente mandati dal prof. Arcangeli. Ne diedi pure alcuni esemplari al giardino botanico dell'Università di Ginevra, che furono messi in piena terra e fiorirono dopo quelli di Chambésy.

Fa quindi la seguente comunicazione:

SULLA SCOPERTA IN ITALIA DELLA *SPERGULARIA SEGETALIS* FENZL — PER IL DOTT. E. BARONI.

Nell'adunanza del 9 gennaio decorso il sig. Sommier presentò alla nostra Società una breve nota intitolata: « La *Spergularia segetalis* riammessa nella Flora italiana. »[2] Nel leggere

---

[1] In questo luogo esiste una tenuta altre volte appartenente al Boissier, ed ora di proprietà Barbey, ove l'illustre botanico aveva impiantato un giardino alpino.

[2] *Bull. soc. bot. ital.*, genn.-febb. 1898, n. 1, pag. 14-15.

questa nota trovai che l'Autore ripetutamente accennava sembrargli strano che al Micheli, infaticabile raccoglitore e osservatore minuzioso, fosse sfuggita questa pianta del M. Scalari, ove si sa che fece ripetute erborazioni, raccogliendo buon numero di piante interessanti. Da questo fatto nacque in me il desiderio di fare delle ricerche per vedere se il Micheli nel suo erbario o in qualche luogo dei suoi manoscritti avesse citato la pianta in discorso. Mi rivolsi prima di tutto all'erbario Micheli-Targioni ma con esito infruttuoso.

Dopo l'esame di questo erbario continuai le indagini anche tra le piante intercalande delle stesse collezioni e alfine rinvenni un pacco con sopra l'indicazione « *Alsines* ». Quivi mi fu dato trovare alcuni esemplari di *Spergularia segetalis* con un cartellino scritto dallo stesso Micheli ove è detto « *S. Giusto* ».

Mi bastò questa scoperta per apprezzare quanto giusti fossero i dubbi espressi dal sig. Sommier nella sua nota. È vero che molti sono i luoghi di Toscana denominati S. Giusto, ma per quanto dice il Micheli in altro ms. (Catalogus Horti sicci sui, foglio 266) è facile acquistare la convinzione che questo nome di *S. Giusto* si riferisce proprio a un luogo che trovasi verso il Monte Scalari e che è indicato appunto così: Romitorio di S. Giusto.

Sulla scorta della ubicazione della nostra pianta, fornitami dal cartellino dell'erbario Micheliano, rivolsi le mie ricerche ai manoscritti e per primo esaminai quello che s'intitola « *Catalogo delle piante che spontaneamente nascono nel suolo fiorentino* ecc. ». A carte *30* (numero rosso) trovasi:

« *Alsine capillaceo folio, valde ramosa, annua, foliis capil-*
« *laribus, uno versu dispositis, flore albo, pentapetalo, petalis*
« *subrotundis* . . . . . *An Anthyllis tricophyllos, Lycnites*
« *minima flore albo* Barr. 47, Icon. 530. Item forte *Alsine sege-*
« *talis, gramineis foliis unum latum spectantibus.* Bot. Par. 8,
« Tab. III, fig. 3.

« Nel monte di S. Giusto per quei campi della segala e fra
« di là da detto monte ancora per la strada che conduce a Lu-
« colena fra quella casa dei conti Masetti detta . . . . . .
« e un' altra detta . . . . . e similmente per i campi la-
« vorati, ma in alcuni anni è frequente e in altri rarissima, di
« giugno fiorita si trova ».

A queste indicazioni segue la descrizione della pianta in vol-

gare, descrizione corrispondente in tutto alla *Spergularia segetalis,* e che non sto qui a riprodurre anche perchè, dopo le ricerche fatte su questo argomento, mi è venuta l' idea di fare una rivista critica di tutte le piante che il Micheli novera col nome di *Alsine* nel manoscritto predetto, e mi auguro di poter prossimamente presentare ad una delle adunanze della nostra Società il resultato di questo mio studio.

Accertato prima con l' esemplare di erbario, poi con le indicazioni fornite dal manoscritto Micheliano suindicato, che la pianta in discorso era stata veramente raccolta fino dai tempi del Micheli, presi lena a proseguire le ricerche in altri manoscritti e sopratutto in quello che porta per titolo « *Itinera botanica* », ove sono descritti i viaggi intrapresi dal Micheli, scritti di suo carattere.

E le indagini non furono per niente infruttuose, giacchè nel volume I di questo manoscritto a carte 291 (in rosso) trovasi un elenco di piante osservate in un viaggio fatto nel 1730, partendo da Firenze e andando fino nell'Abruzzo e in Apulia. Quivi è citata *Alsine segetalis, gramineis foliis unum latum spectantibus* Bot. Par. 8, Tab. III, fig. 3, raccolta « *in agris locum dictum Monsoglio, tum ante, tum post cauponam vulgo* l' Osteria delle Capannelle ».

Dai dati raccolti parmi si possano trarre le seguenti conclusioni:

1. La *Spergularia segetalis* (giacchè a questa pianta si riferiscono gli antichi nomi del Barrelier e del Vaillant, riportati tra i sinonimi del manoscritto Micheliano) è stata scoperta in Italia prima di ogni altro dal Micheli[1] e precisamente in Toscana verso il m. Scalari al Romitorio di S. Giusto e sopra Montevarchi a Monsoglio presso l' Osteria delle Capannelle.

2. Di recente infine questa pianta è stata ritrovata dal sig. Sommier (cfr. l. c. p. 15) a « le Crocelline presso la Badia di S. Casciano nel m. Scalari (1895 e 1896 in fiore e in frutto il 4 e il 24 giugno) e sul Poggio di Firenze (8 settembre 1896).

---

[1] Allioni (in *Fl. Pedem.*, II, p. 110) la cita d'Italia e precisamente « *in arvis* di Ciliano *minime rara, observante cl. Bellardi; etiam inter segetes collium* Taurinensium *lecta est* », ma Allioni è vissuto dal 1725 al 1804 e Bellardi dal 1741 al 1826!

Il Segretario BARONI, avendo la parola, rettifica un errore incorso nella nota di Felci cinesi pubblicata nel marzo passato in collaborazione col dott. Christ. Al principio di detta nota fu omessa la *Woodsia hyperborea* e a questa si riferisce l'annotazione « *a typo Europae non discrepans* » anzichè alla *W. polystichoides* come fu scritto; questa d'altronde essendo pianta dell'estremo Oriente.

Il socio LEVIER presenta un lavoro del prof. Massalongo dal titolo: *Due nuovi generi di Epatiche descritti dal dott. Caro Massalongo*, il quale, per essere accompagnato da una tavola, comparirà nel prossimo fascicolo del *Nuovo Giorn. bot. italiano.*

Legge quindi un suo lavoro intitolato:

LA PSEUDOPRIORITÀ DI *PORELLA*. — PER E. LEVIER.

In un recente e pregevole lavoro, intitolato « *The North American Species of Porella* », il sig. Marshall A. Howe indicava sommariamente le ragioni che lo indussero a preferire *Porella* a *Madotheca*. Il nome *Porella*, secondo il sig. Howe, sebbene sprovvisto di ogni caratteristica nel *Species plantarum* del 1753, non è un nome nudo, poichè una nota bibliografica di Linneo rinvia alla descrizione ed alla tavola della *Historia Muscorum* di Dillenio (1741). Ora questa pianta dell'erbario di Dillenio essendo stata identificata coll'epatica nord-americana *Madotheca Porella* (Dicks.) Nees, il sig. Howe non trova giusto che si neghi a *Porella* il diritto di priorità. A questi argomenti il sig. A. Le Jolis, noto avversario di *Porella* (nome contrario agli articoli 46 e 60 [3°] del Codice di Parigi)[1], rispose in una breve nota inserita nel numero di febbraio del « *Bulletin of the Torrey Botanical Club,* » insistendo sul fatto che la medesima specie comparisce una seconda volta nell'opera e nell'erbario di Dillen sotto *Lichenastrum filicinum pennatum,* che i caratteri sui quali fu stabilito il genere *Porella* sono del tutto falsi e fittizî, e che il vocabolo *Porella,* espressione di un grossolano errore di osservazione, non può essere nome di un genere scientifico moderno.

Alla nota del Le Jolis fa seguito una replica, lungamente motivata, del Marshall Howe. Essa muove principalmente dalle nuove Regole di Nomenclatura, votate da un consorzio di bo-

---

[1] AUG. LE JOLIS, *Du nom de genre « Porella »*; Atti del Congresso Botanico Internazionale di Genova, 1892; 1893, pag. 260-265.

tanici americani, nel 1892, al Rochester Meeting e lette, un mese più tardi, al Congresso Botanico internazionale di Genova, dal sig. prof. L. L. Underwood, espressamente delegato in Europa da quanti avevano firmato il cosidetto « Codice di Rochester. »

L'articolo V di questo Codice, citato ed invocato dal sig. Howe, dice testualmente:

« *Pubblicazione dei Generi.* La pubblicazione di un genere consiste: 1° nella distribuzione di una descrizione stampata del genere nominato; 2° nella pubblicazione del nome generico e nella citazione di una o di più specie previamente pubblicate, come esempî o tipi del genere, con o senza diagnosi.[1] »

Quindi il sig. Marshall Howe ragiona così: « Conoscendo la specie unica alla quale il nome generico *Porella* è stato applicato da Dillenio (copiato da Linneo) e conoscendo pure, per tradizione o altrimenti, le tre specie alle quali Dumortier (in una insignificante diagnosi di otto parole) applicò il nome generico *Madotheca,* siamo concordi nell'ammettere che tali quattro specie sono *congeneriche.* » Ciò basta a un aderente alle Regole di Rochester. Se le specie dei due generi in conflitto sono indubitatamente congeneriche, vale il nome più anziano, sia il genere accompagnato da diagnosi o no, bene o male descritto, correttamente o incorrettamente classificato dal suo autore.

Applichiamo noi pure il ragionamento delle *specie congeneriche* al caso *Porella,* procedendo storicamente, cioè incominciando da Dillenio, anteriore di quasi un secolo a Dumortier.

Nella *Historia Muscorum* di Dillenio comparisce un genere *Lichenastrum,* cui sono ascritte 4 specie, *congeneriche* di *Porella* nell'accezione moderna; esse portano i numeri 32, 33, 34 e 25. Secondo le attendibili identificazioni di S. O. Lindberg, il n. 32 corrisponde a *Porella platyphylla* Lindberg, il n. 33 a *Porella laevigata* Lindberg, il 34 a *Porella radens* Lindberg

---

[1] Si noti che l'art. V ha vigore di legge per i tempi presenti e futuri; qualunque autore (americano) a cui d'ora innanzi piacerà staccare genericamente una o più specie da un genere noto, potrà dunque limitarsi a pubblicare il nome del genere nuovo rimettendo ai suoi benevoli lettori la cura o la noia di estrarne la caratteristica dall'unica o dalle più specie designate.

1883 (= *Porella circinnata* Lindberg 1877). Il n. 25, *Lichenastrum filicinum pennatum*, non solo è congenerico, ma *co-specifico* di *Porella pinnis obtusis*. Ingannato dall'aspetto anormale di certe borsette, dai cui pori cadeva un pulviscolo farinaceo, Dillenio descrisse, disegnò ed incise all'acqua forte colle proprie mani (« *labore sane improbo sed necessario* ») la medesima specie sotto due nomi diversi; un esemplare diventò congenerico dei *Lichenastrum* (nome sostituito da Dillenio a quello anteriore di *Jungermannia*); l'altro esemplare servì a costituire il nuovo genere *Porella*, intermedio tra *Lycopodium* e *Selaginoides* (*Crittogame vascolari* odierne!). Nell'erbario di Dillenio non si ritrovarono gli accennati organi enigmatici, bensì due esemplari sterili, non distinguibili specificamente secondo le testimonianze concordi di S. O. Lindberg e del prof. Vines, che ebbero agio di confrontarli. Nel 1797, J. Dickson ricevette, egli pure, dagli Stati Uniti, la medesima epatica che aveva servito ad imballare altre piante, subodorò in essa la *Porella* di Dillenio rimasta un enigma per Linneo e tutti quanti, confermò l'identità dietro confronto colla pianta originale, e spiegò lo sbaglio dicendo avere Dillenio probabilmente ricevuto un esemplare imperfetto, poichè la « vagina » (leggasi *colesula*), deteriorata da insetti o dal tempo dopo caduto il delicato « fiore » (leggi *capsula deiscente quadrivalve*), somiglierebbe assai alle borsette porose, figurate dall'autore inglese. Quindi *primo* a descrivere specificamente l'epatica americana fu Dickson, il quale la chiamò *Jungermannia Porella*, annullando senz'altro il genere fittizio, riportato da Linneo, nonchè il nome nudo *Porella pinnata* L. ex Dill.[1] Il Codice di Parigi, settant'anni più tardi, doveva pienamente sanzionare il verdetto di J. Dickson.

---

[1] Persistiamo a considerare il nome *Porella pinnata* come *nome nudo*, ad onta del parere del sig. Marshall Howe e del rinvio bibliografico di Linneo a Dillenio. Questo rinvio, difatti, non costituisce una informazione *botanica*, non ci mette in grado di sapere quale sia la caratteristica generica e specifica di *Porella pinnata*, caratteristica del tutto mancante nell'opera di Dillenio. Per identificare *Porella pinnata*, Dickson non si valse degli scritti di Dillenio, ma dell'esame diretto della pianta secca originale; orbene, non v'è nessun articolo nel Codice di Rochester che dia facoltà di convalidare un nome generico indefinito mediante l'esame di una pianta secca,

Settantaquattro anni dopo Dickson, nel 1871, l'esimio briologo finlandese S. O. Lindberg,[1] invocando un nuovo principio: il « diritto storico del nome », cioè del vocabolo nudo o seminudo, principio sovversivo del Codice di Parigi, credette suo dovere di restaurare *Porella* mediante un « emendamento » radicale, il quale sostituiva alla frase diagnostica assolutamente inservibile di Dillenio quella di *Madotheca* emend. — Eppure Lindberg sapeva:

1° che Dillenio, avendo sott' occhio due esemplari della medesima pianta, l' uno anormale, l' altro normale, interpetrò falsamente il primo, correttamente il secondo;

2° che l' esemplare normale fu da Dillenio classificato tra i *Lichenastrum,* insieme ad altre specie, *non congeneriche* nel significato moderno;

3° che Dillenio classificò pure fra i *Lichenastrum,* senza raggrupparle insieme, 4 specie *congeneriche* di *Porella* nell' accezione odierna, dimostrando così di non avere neppure sospettato la loro parentela più intima.

---

che non sia stata distribuita tra i botanici. Nè tale convalidazione risulta dall' articolo V, imperocchè Dillenio *non cita una o più specie previamente pubblicate come tipi o esempî* del suo genere nuovo e creduto monotipo, sebbene egli ne conoscesse quattro specie, da lui stesso riferite ad altro genere, cioè i *Lichenastrum* che portano i numeri 32, 33, 34 e 25. Dire, in base dell' articolo V, che Linneo, nel 1753, additò la specie *Porella pinnis obtusis* come tipo o esempio del suo genere *Porella* sarebbe un doppio controsenso, perchè il nome *Porella* è di Dillenio (1741), non di Linneo (1753) e perchè *Porella pinnis obtusis* non era descritta specificamente, quindi *non pubblicata.* — Se il sig. Howe infine obbiettasse essere *Porella* « diagnosticata », tale asserzione sarebbe smentita dal suo esplicito asserto contrario, e non meno recisamente dalla sua nuova descrizione di *Porella,* nella quale non esiste più traccia di quanto costituiva la « diagnosi » o caratteristica generica della falsa licopodiacea *Porella,* caratteristica consistente unicamente nelle più volte rammentate « capsule porose farinifere. » E siccome l' articolo V del Codice di Rochester dichiara *non pubblicato* qualsiasi nome generico sprovvisto di diagnosi e non accompagnato dalla citazione di una o più specie pubblicate in precedenza, il nome *Porella* Dillen. *non è pubblicato* nel significato legale americano, nè *pubblicato* si può dire il nome *Porella,* copiato da Linneo.

[1] S. O. Lindberg, *Utredning af Skandinaviens Porella-former,* in Acta Societatis scientiarum fennicae, IX, pag. 327-345; Helsingfors, 1871.

Dal fin qui detto ne segue:

a) Che Dillenio non ha fatto, nè ha mai sognato di fare un genere di Epatiche staccato da *Lichenastrum.*

b) Che il vero ed unico nome che valga per *Porella pinnis obtusis* è *Lichenastrum filicinum pennatum*, ciò senza appello ad alcun codice, ma in virtù dell'assioma che la stessa pianta non può avere due nomi nel sistema del medesimo autore, e, che tra i due nomi, dovendo citare la pianta (ed a questa regola non si può sottrarre neppur Linneo), è d'uopo scegliere quello non colpito di nullità per vizio assoluto di definizione e di classificazione.

c) Che, togliendo la caratteristica erronea di *Porella,* si fa di questo nome un sinonimo inutile di *Lichenastrum,* giacchè l'unica specie di *Porella* è da Dillenio ripetuta nel genere *Lichenastrum* e vi è associata ad altre 3 specie congeneriche nel significato moderno.

d) Che il nuovo genere *Porella* Lindberg 1871 *(Epatiche)* non *Porella* Dillen. 1741 *(Licopodiacee),* essendo sinonimo di *Madotheca* Dum. 1822 em., va annullato perchè contrario alla legge di priorità, invocata con false premesse da Lindberg.

A questi argomenti se ne aggiungeva per il sig. Marshall Howe un altro stringentissimo. Tra i principî fondamentali del Codice di Rochester, il prof. Underwood faceva conoscere al Congresso di Genova la famigerata regola americana: « *Once a synonym, always a synonym* » (Ogni nome caduto nella sinonimia rimane un sinonimo per sempre).

A tenore di questa legge, istituita *con effetto retroattivo* allo scopo di assicurare la stabilità incrollabile dei nomi botanici, non può esser concesso neanche a Linneo l'ammettere nomi generici, caduti nella sinonimia già in precedenza. E siccome il sig. Howe non nega, anzi riconosce e cerca di scusare l'identità di *Porella pinnis obtusis* e di *Lichenastrum filicinum pennatum,*[1] il sinonimo superfluo e teratologico *Porella,* che egli si lusingava di salvare coll'art. V, viene schiacciato dalla legge princeps: « *Once a synonym, always a synonym* », legge dall'autore americano o dimenticata o respinta.

---

[1] « If Dillenius classied it under quite a different head it is perhaps only additional proof that the illustrious cryptogamist shared with other mortals the liability to err. » (Loc. cit., pag. 101).

Nell'ipotesi, in verità poco probabile, che il sig. Howe sia un dissidente e che abbia respinto il decreto draconiano, la cui esecuzione esigerebbe, secondo un calcolatore dei più competenti,[1] l'immediato sbattezzamento di niente meno che *7000 specie* attuali, passiamo alla seconda argomentazione dell'autore, che muove dall'era linneana.

« Se *Porella pinnata,* dice il sig. Marshall Howe, si trova ripetuta nel libro di Dillenio sotto il nome di *Lichenastrum filicinum pennatum,* questo fatto non è tale da potere modificare le nostre conclusioni, giacchè *Lichenastrum* non comparisce come genere nell'opera di Linneo. La nostra nomenclatura incomincia con Linneo, non con Dillenio, benchè spesso c'incomba l'obbligo di risalire al di là di Linneo per interpretare correttamente i suoi generi e le sue specie. » Ed altrove: « Ma *Porella* era pianta americana. Se invece fosse stata europea, i botanici di quell'epoca avrebbero ricercato con maggior curiosità che cosa potesse essere quel genere, giudicato *degno* dall'illustre Linneo di comparire *copiato* nelle sue opere ». Linneo, notiamolo subito, svincolò la sua responsabilità, dichiarando espressamente di non conoscere *Porella* (« + *non vidi* »), e da ciò sarebbe eccessivo dedurre quanto deduce il nostro autore. Si stima malamente quello che si dichiara d'ignorare; invece si può stimare un autore e *copiare* un suo errore non sospettato.

È verissimo che Linneo rigettò *Lichenastrum,* e che invece scrisse *Jungermannia,* nome equivalente più anziano. Ma non è men vero (verità, a quanto sembrerebbe, sfuggita al sig. Howe) che Linneo rigettò pure *Lichenastrum filicinum pennatum,* cioè l'*alter ego,* solo valevole, di *Porella pinnis obtusis.* Il sig. Howe non può ignorare che, delle quattro specie dilleniane congeneriche di *Madotheca* nel significato moderno, solo la *Jungermannia platyphylla* comparisce nel *Species Plantarum.* Tale omissione di Linneo era cosciente, voluta, poichè non gli mancavano i documenti, letterarî ed altri, idonei ad illuminarlo sull'entità di *Lichenastrum filicinum pennatum.* Mentre dunque Linneo ritiene « degna di citazione » (Howe) l'ignota *Porella pinnata,* egli sfratta e giudica « indegno di citazione » il noto *Liche-*

[1] V. *Bulletin de l'Herbier Boissier*, 1894, pag. 474.

nastrum filicinum! Allo scarto intenzionale di *Lichenastrum filicinum* il sig. Howe ed il Codice di Rochester oppongono l'ammissione dubitativa, irresponsabile di *Porella pinnata,* proclamando valevole questa, di niun valore quello. E, per colmo, attribuiscono a Linneo di seconda mano *(ex Dill.)* un genere fittizio, staccato da *Jungermannia,* mentre Linneo scriveva *Jungermannia platyphylla,* prova evidente che egli non intendeva smembrare il suo genere *Jungermannia!* Altra prova ce ne porge il fatto che Linneo respinse il genere *Muscoides,* costituito nel 1729 da Pier Antonio Micheli, genere composto per metà di rappresentanti dell'attuale genere *Madotheca* e corredato da figure analitiche (colesule, capsule, *anteridi, anfigastri!*) addirittura mirabili per la loro epoca.

È forse questa l'*interpretazione corretta* dei generi e delle specie di Linneo, fattaci sperare dal sig. Howe collo studio degli autori prelinneani? Da questo studio, obiettivo e botanico, non filologico, risultano conclusioni diametralmente opposte alle sue, e chiunque volesse mantenere *Porella* sulla base del rinvio bibliografico di Linneo, subordinerebbe la scienza ai vocaboli vuoti anzichè subordinare i vocaboli alla scienza. Or bene « lo scopo supremo della botanica si è lo studio delle piante, non lo studio dei nomi » (Howe, loc. cit., pag. 96).

Rammentiamo infine che i nomi nudi e seminudi sono stati proibiti all'unanimità delle voci, *non esclusa quella del signor prof. Underwood,* al Congresso Botanico Internazionale di Genova, seduta del 6 settembre 1892.[1] Non ha dunque più base legale l'appello del sig. Howe all'art. V del Codice scismatico di Rochester, *articolo che autorizza i nomi generici seminudi* (cioè senza diagnosi e solo accompagnati dalla citazione di una o di più specie tipiche). Come dimostrai altrove, in accordo col dott. John Briquet,[2] la proibizione di tali nomi seminudi era già implicitamente contenuta negli articoli 46 e 49 del Codice di Parigi, ed essa è esplicitamente formulata in una delle leggi fondamentali del nuovo Codice della Nomencla-

---

[1] *Atti del Congresso Bot. Internaz. di Genova, 1892.* Genova, 1873, pag. 120.

[2] J. Briquet, *Questions de Nomenclature,* Bull. Herb. Boiss., 1894, pag. 51, 52.

tura zoologica (art. 2, lett. *d*).[1] Se *Porella,* continuando le sue metamorfosi, da licopodio si mutasse in sfinge od in lumaca, gli zoologi, interpellati sulla validità dei suoi titoli di priorità, risponderebbero indubitatamente con un verdetto negativo.

Il socio Pons presenta il seguente lavoro: « Illustrazione dei *Ranunculus* della Flora fiorentina di P. A. Micheli », il quale, superando lo spazio assegnato al *Bullettino*, comparirà nel *Nuovo Giorn. bot. italiano.*

Il socio Levier si meraviglia di non vedere citato il *R. velutinus.* Sommier osserva che essendo questa una specie di recente istituita, deve riescire più difficile rintracciarla mediante la sinonimia data dal Micheli; ma che certo non può essere sfuggita ad un osservatore così minuto. Chi suddivideva tanto il *R. Ficaria* non poteva riunire il *R. velutinus* con un' altra delle specie di *Ranunculus* dell' agro fiorentino. Levier nota poi che il *R. acris* è raro nei pressi di Firenze, e che lo ha trovato una sola volta a Poggio a Caiano. Sommier dice di non averlo trovato a Monte Scalari, dove sarebbe indicato dal Micheli. Pons risponde di essersi maravigliato anche lui nel non aver trovato nell' Orto secco del Micheli esemplari di *R. acris* dell' agro fiorentino, mentre sono dallo stesso botanico mentovati nel manoscritto. A proposito della divisione del *R. Ficaria* in molte specie, dice che il Micheli segue, scostandosene alquanto, botanici anteriori, ad es. il Tournefort. I *R. montanus* e *millefoliatus* non sono mentovati dal Micheli perchè non compresi nei limiti ristretti dell' agro fiorentino. Sommier si augura che qualcuno faccia un lavoro sulle macchie delle foglie del *R. Ficaria* del genere di quello del prof. Arcangeli sull'*Arum.* Levier, Sommier e Pons parlano delle osservazioni da farsi sulla fecondazione e fruttificazione dello stesso *R. Ficaria*, comunicando quest'ultimo, che, contrariamente alle affermazioni del Delpino, egli ha trovato tre specie d'insetti pronubi del *R. Ficaria.*

Alle ore 15 l' adunanza è sciolta.

---

[1] V. H. Harms, *Die Nomenclaturbewegung der letzten Jahre*, Engler's Botan. Jahrbücher, XXIII, 1897, Heft 4, Beiblatt 56, p. 12, 13.

SEDE DI FIRENZE.

Adunanza del dì 8 maggio 1898.

In assenza del Presidente Sommier, impegnato in un viaggio botanico nell'Arcipelago toscano, e del Vice-Presidente Arcangeli, perchè ammalato, presiede il Consigliere anziano dott. Levier, il quale, aprendo l'adunanza, annunzia l'ammissione del nuovo socio

Prof. Niccola Mezzana del R. Liceo di Savona,

presentato dai soci Bargagli e Baroni. Invita quindi l'Archivista Bargagli a far conoscere i doni pervenuti alla Società. Essi sono:

Bolzon dott. Pio. Supplemento generale al Catalogo delle piante vascolari del Veneto di R. De Visiani e P. A. Saccardo.
Ugolini prof. Ugolino. Nota di specie e varietà nuove pel Veneto e segnatamente pel Padovano.
Wiener Illustrirte Garten-Zeitung. 1898, April, 4.
Bulletin of the Torrey Botanical Club, March, 3; April, 4, 1898.
Minnesota Botanical Studies. Bulletin 9, 1898.
The Botanical Gazette. March, 3; April, 4, 1898.
Bulletin de la Société Royale de Belgique. Tome XXXVI, année 1897.
Bollettino del R. Orto Botanico di Palermo. Anno I, fasc. 3-4, 1897.
Science. Vol. VII, 1898. March, 25; April, 1, 8, 15, 22.

La Società delibera ringraziamenti ai donatori.

Il Segretario Baroni legge quindi i seguenti lavori dei soci Nicotra e Sommier:

RICERCHE ANTOBIOLOGICHE SOPRA ALCUNE OFRIDEE NOSTRALI. — PER L. NICOTRA.

Dopo che C. Darwin pubblicò la sua famosa opera: *On various Contrivances by which British and Foreign Orchids are fertilised by Insects,* numerosi lavori si sono successi per trat-

tare la biologia fiorale delle Orchidee;[1] ma, per quanto mi è stato dato di seguire la letteratura di quest'argomento, presso noi parmi siasi poco studiato per illustrare da questo punto tale bellissima famiglia.[2] Non sarà dunque superfluo, ch'io passi ad esporre alcune osservazioni da me eseguite sopra certe specie d'una tribù di essa, e precisamente sopra individui appartenenti al dominio della flora sassarese.

---

[1] Nella seconda edizione (1877) l'A. à steso un elenco dei lavori comparsi a questo riguardo dopo la data della prima (1862); ed esso è riferito dai traduttori italiani. Nel quale mancano gli articoli seguenti, che stimo utile di ricordare qui appresso, in ordine cronologico:

F. Hildebrand, *On the impregn. in Orchids* (*Ann. and Mag. of Nat. Hist.*, 1863).

S. J. Smith, *Notes on the fertil. of Cyprip. spect.* etc. (*Proc. Soc. Nat. Hist.* Boston, 1863).

F. Delpino, *Relaz. sull' appar. d. fecond. nelle Asclep.* (Torino, 1865).

F. Hildebrand, *Bastardirungsvers. an Orchid.* (*Bot. Ztg.*, 1865).

(Anonimo), *The fecund. of Orch.* (*Gard. Chr.* 1867).

M. E. Barber, *On the struct. and fert. of Liparis Bowkeri* (*Journ. Linn. Soc.*, X, 1869).

M. Girard, *Note sur l'adhérence du pollen des Orchidées* (*Ann. Soc. ent.* Paris, 1869).

A. W. Bennet, *Fertil. of the Bee Orchid.* (*Nature*, 1871).

F. Hildebrand, *Bestäub. d. Himantogl.* etc. (*Versamml. deutsch. Naturf.*, 1871).

E. Faivre, *La symétrie flor. et le transp. d. poll. sur le stigm. chez les Orchid.* (*Rev. d. Cours scientif.*, 1862).

W. Marsckall, *Fertilisation by Moths* (*Nature*, 1872).

E. Germain de St.-Pierre, *Fécond. d. Ophryd.* (*Bull. d. la Soc. bot. d. France*, 1872).

W. A. Forbes, *Fertil. of Orchids* (*Nature*, 1873).

H. Müller, *Proboscis capable of sucking the nectar of Angrecum sesquip.* (ib.).

Contagne, *Etud. sur l. féc. du Spiranthes aestiv.* (*Bull d. la Soc. d. Lyon*, 1874).

N. Pedicino, *Sul proc. d'impoll. nel Limodorum abort.* (*Rend. Accad. di Napoli*, 1874).

[2] Possediamo gli studi del prof. Arcangeli sulla *Serapias triloba*, pubblicati nei *Rendiconti dei lavori dell' Orto botanico di Pisa* (1886), la mia Nota sulla *Impollinazione in qualche specie di Serapias* (in *Malpighia*, 1887), e le investigazioni del Bargagli per ispiegare la scarsezza di Orchidee nell'Arcipelago toscano (Cfr. questo *Bull.* 1894).

Anacamptis pyramidalis. Questa orchidea è abbastanza bene visitata da lepidotteri. Ò potuto contare il numero dei fiori, nei quali l'asportazione delle masse polliniche (quasi sempre completa) era avvenuta, e l'ò trovato per certe spighe più grande di quello dei fiori intatti. Vi ò visto contemporaneamente segni evidenti di importazione pollinica. Il retinacolo possiede la proprietà di accartocciarsi già notata dal Darwin; e lo sperone, asciutto internamente, è esuberante di nettare fra i due foglietti che ne costituiscono la parete. I fiori visitati dai pronubi, ordinariamente sono in maggior numero verso il basso dell'infiorescenza. Qualche volta su questa può sorprendersi una *celonia*.

Aceras anthropophora. Ò visto qualche volta asportata solo una massa pollinica, conforme l'osservazione di Darwin. Altra volta, una delle masse polliniche cominciava a sgretolarsi, e qualche massula s'incontrava nella corrispondente conca stimmatica. Parmi una specie poco visitata dai pronubi; ed è notevole che le capsule abbonite si trovino spesso dallo stesso lato dell'infiorescenza.

Barlia longebracteata. [1] Ò già fatto conoscere l'odore forte e gratissimo di miele, che emana dai fiori di questa bellissima orchidacea. Forse esso è più intenso verso sera, e scema col tempo piovoso. Ricordo che un'altra pianta dell'istessa famiglia rende odore consimile: l'*Herminium monorchis*.

Le tinte dei fiori dànno per risultante un livido non uniforme, somigliante a quello che è caratteristico di alcune orchidacee esotiche (*Catasetum* etc.), e di una nostrale (*Orchis saccata*). La direzione ne è frequentemente quasi secundiflora. I labelli spessissimo vedonsi rosicchiati, e si sa che il nettare trovasi alla loro superficie.

Questa specie non è in certi anni assai ricercata da insetti. Ciò parmi coincidere con la maggior frequenza di piogge nel mese di marzo, epoca della piena fioritura di essa pianta. Allora si vedono i fiori intatti specialmente alla parte superiore della

---

[1] Non mi pare esatto il riferire questa pianta al genere *Aceras*, come fanno alcuni (il Pfitzer p. e.); piuttosto crederei questo un genere cattivo, e, del resto, anche rispettandolo, il genere *Barlia* sarebbe meglio una sezione di *Orchis*.

spiga, e appena qualche tentativo d'importazione pollinica e qualche capsula abbonita. Si potrà conchiudere, da quanto ò potuto osservare in varii anni, che il bel tempo del mese di febbraio, in cui la pianta comincia a fiorire, influisce poco o niente sulla frequenza della fecondazione; forse perchè allora poco abbondano i pronubi.

Anche qui ò potuto accorgermi della tendenza a sgretolarsi delle masse polliniche; le quali agevolmente, per altro, possono uscire dalle logge, e per avere lunghe e gracili caudicole, godono d'una grande facilità d'oscillare; quindi forse trovasi probabilità di autoimpollinazione, visto anche come le fosse stimmatiche sono esuberanti di materia vischiosa. Le dette masse scappan fuori dalle logge anche urtando o premendo più o men fortemente contro il rostello, senza che si stacchino completamente. Io non oserei pertanto asserire che davvero l'autoimpollinazione avvenga talora; quantunque la pianta ne potesse trarre indubbiamente vantaggio: lo sviluppo esimio del rostello non me ne darebbe ragione, poichè una delle condizioni di autogamia è la rudimentarietà dello stesso.[1] Del resto la staurogamia è evidente, anche quando troppo grande è il numero dei fiori intatti: i pollinarii si trovano attaccati pel disco in varie parti dei filli fiorali; talora la conca stimmatica si vede piena di massule polliniche, mentre le masse polliniche soprastanti sono perfettamente in posto; e tal'altra si vede egregiamente abbonita la capsula in un fiore già vecchio, ma che serba ancora intatti i pollinarii. Notisi altresì che l'attacco di masse polliniche ai filli predetti è un vero segno dei tentativi d'importazione, qualora coincidano, com'è spesso il caso qui contemplato, con la presenza di pollinarii intatti.

Anche nella *Barlia*, ed anzi più manifestamente, le capsule maturate si sogliono trovare sullo stesso lato della spiga. Esse presentano dipiù il fatto d'un torcimento, in senso inverso da quello che apporta la resupinazione del fiore.

Orchis lactea ed **O. saccata.** Sono due specie egregiamente visitate dagl'insetti. Certe spighe della prima l'ò incontrate con i fiori tutti privati delle loro masse polliniche, e con le capsule

---

[1] Cfr. Pfitzer in *Engler's Pflanzenfam.*

poi quasi tutte recate a perfetta maturità. La seconda non ci mostra così spiccati i caratteri d'una estesa staurogamia; ma è da notarsi che è specie assai precoce, e forse nel tempo di sua fioritura non troverà i pronubi mai così frequenti, da presentare così estesa la fecondazione dei suoi fiori.

Orchis longicornu. Offre una varietà a colorito violaceo più o meno intenso, e un'altra a colorito violaceo sbiaditissimo o piuttosto biancastro. La prima odora soavemente di viola, la seconda non à odore apprezzabile; e le masse polliniche di questa sono gialliccie, mentre quelle dell'altra sono verdognole.

Ò trovato in questa specie lo sperone costituito, come Darwin scrive per l'*O. Morio,* di due foglietti; ma dentro a questi non ò potuto scorgere la menoma quantità di nettare. Ciascuna massa pollinica è divisa in due semimasse uguali.

L'asportazione del polline è più frequente nella varietà odorifera; ma ivi, come nell'altra, le massule estreme sono poco coerenti fra loro e capaci di cadere spontaneamente. Asportate artificialmente le masse polliniche, si può osservare la grande facilità onde le caudicole si inclinano per disporsi di una maniera adatta ad una importazione utile sullo stimma, ed anche la prontezza a irrigidirsi, subito che tale disposizione è raggiunta. Mentre però il disco adesivo sta dentro la borsetta, la caudicola conserva una grande elasticità; perchè, rimossa la borsetta, il disco adesivo è tirato su con grande forza e rapidità.

I fiori poco dopo la fioritura si dispongono generalmente con lo sperone in su. I segni di importazione pollinica sono evidenti; ma sospetto che la facoltà di essere asportati, i pollinarii la perdano assai presto.

Orchis rubra. Dopo qualche tempo scorso dall'apertura del fiore, il labello s'inalza, specialmente quando il tempo è piovoso, e così è protetto il polline dai guasti che la pioggia vi potrà produrre. Però la pianta è poco visitata dai pronubi. Ò potuto incontrare moltissime spighe nelle quali tutti i fiori erano intatti. Grande è la quantità di liquido attaccaticcio che c'è sullo stimma, massimamente agli angoli. Le caudicole sono sottilissime, e facilmente, pel peso delle masse polliniche, si può avere sortita spontanea delle stesse. L'asportazione artificiale mostra che le caudicole, per certo tempo, ànno ugual facilità a piegarsi

orizzontalmente per un verso o per l'altro. In questa specie non è riscontrabile il fatto quasi comune in tutte le altre orchidee nostrali, cioè il predominio di capsule abbonite nella parte inferiore della spiga: molto frequentemente sono assai avanti nella maturazione quelle che son situate verso il mezzo della infiorescenza, mentre quelle situate verso la base mostransi immature, o anche andate a male, dacchè i fiori ne sono già appassiti. I fiori, le cui capsule mostransi avviate alla maturazione, sono già privati di pollinarii. Ò qualche sospetto che vi si possa dare autoimpollinazione.

Ophrys aranifera. Per lo più ò studiato la varietà a fiori con filli esteriori albo-rosei.

Rapidamente le caudicole di pollinarii estratti ad arte si mettono in posizione adatta all'impollinazione; e lo scotimento anche energico non vale a far sortire dalle logge anterali le masse. Non è gran fatto ricercata dai pronubi questa pianta, ciò che in Italia è stato già osservato dal Delpino; ma intanto le importazioni e le rimozioni polliniche sono chiare, essendoci capsule perfettamente abbonite in fiori i cui pollinii trovansi intatti. Parmi però più frequente l'asportazione, che non la cessione. In qualche fiore intatto e da lunga pezza sbocciato, i pollinii proprii aderivano al labello; poichè questo a certo stato s'inalza inclinandosi anche fortemente sul clinandro.

Coomans assevera, che nella detta specie abbia luogo autogamia per diretta applicazione del retinacolo sullo stimma.[1]

Ophrys atrata. In essa è più frequente la visita degli insetti che non sulla specie precedente, che le è per altro assai affine. Talora coincidono nello stesso fiore importazione ed asportazione; tal'altra l'asportazione vedesi compita nei fiori tutti della stessa spiga, o nei mediani soltanto si incontrano massule polliniche sulla conca stimmatica.

Ophrys lutea. Rara l'asportazione del polline e la maturazione delle capsule sono in questa specie; ma i due fatti coin-

[1] Forse a quest'asserzione si appoggierà il Comes, per citare tale orchidea nel numero delle piante a nozze omocline (Cfr. *Studii sulla impollinazione di alcune piante*, Napoli, 1874); poichè in ulteriore lavoro suo (in *Rendic. Accad. di Napoli*, 1879), trattando accuratamente di specie autogame da lui osservate, non cita la detta *Ophrys*.

cidono sovente nello stesso fiore. Più ordinariamente, se un fiore è stato fecondato in una spiga, quasi tutti gli altri lo sono.

Ophrys fusca. Ogni massa pollinica è suddivisa profondissimamente in due semimasse uguali. Le caudicole prestissimo diventan rigide, dopo che lentamente esse ànno attinta l'orizzontalità. Frequente vi è la coincidenza fra l'esistenza di pollinarii intatti e di capsula abbonita, o almeno di massule nello stimma.

Ophrys bombyliflora. Le visite dei pronubi vi debbono essere frequenti o almeno frequentemente utili; dacchè gli effetti della impollinazione sono estesi ed evidenti, e raramente il tentativo d'importazione non riesce. Anzi vorrei presumere che l'importazione qui ecceda di troppo sull'asportazione, potendo, forse meglio che in altre specie, una stessa massa pollinica sottratta a un fiore somministrare materiale fecondante a parecchi.

All'estremità del labello si può osservare una piccola superficie, che funziona io credo da pseudonettario. Certo è che parecchie volte vi ò visto attaccata una massa pollinica, e spesso i segni di rosicchiamento più o meno esteso.

Ophrys Speculum. I fiori sono poco visitati dai pronubi. Ci sono spighe intere intatte; ma se l'asportazione si avvera in un fiore, di regola tutti gli altri della spiga stessa la soffrono parimenti. Ò potuto anche osservare, che se un individuo è stato visitato, due o tre, di quelli che gli sono vicinissimi, lo sono stati del pari.

Ophrys apifera. Vi ò incontrato le disposizioni autogamiche descritte da Darwin. Però essa specie deve prestarsi ad asportazione o cessione pollinica, dacchè non mancano di farvisi vedere i tentativi di trasporti pollinici, ed esistono ibridi di essa e della *Arachnites.* [1] Il lusso del suo labello s'è visto talora scemato in Inghilterra; [2] il che collima col fatto dell'autogamia discordante con lo sviluppo fiorale di tal pianta. E scemato al-

---

[1] Cfr. LECOEUR, *Note sur l'Herminium monorchis* etc. (in *Bull. de la Soc. Linn. d. Normandie*, Caën, 1881).

[2] Cfr. F. J. MOTT, *Variety of Ophrys apifera* (in *Journ. of Bot.*, XXI, London, 1882).

quanto mostrasi nella varietà *chlorantha,* che, sebbene rarissimamente, è stata incontrata da me nelle vicinanze di Sassari.[1] È singolare però, che in questa specie una schietta omoclinia s'accompagni ad inalterata viscosità del disco adesivo; donde la possibilità dei tentativi or ora memorati.

Serapias lingua. Sospetto assai che in questa specie, pochissimo visitata da insetti, si possa dare autogamia. Certo è che le masse polliniche tendono a disgregarsi, stando in posto ed essendo giovani ancora. In varii individui ò visto qualche fiore, in cui, essendo mancanti delle massule già rese incoerenti, lo stimma del fiore stesso ne conteneva quasi quanto pareano mancarne nei pollinarii soprastanti. Qualche volta le massule cadute si incontravano alla base del corpo calloso, e ciò per l'ordinaria inclinazione forte del clinandro sul labello, che caratterizza questa *Serapias*, e che è un obice all'autoimpollinazione.

Anche dopo varie splendide giornate, il numero degli individui che ò potuto incontrare affatto intatti è assai grande; e certuni erano già entrati in fioritura da parecchio tempo. La presenza di massule nella conca, quando l'ò potuto osservare, coincide con la sottrazione dei pollinarii. Una volta sola mi è riuscito di sorprendere un imenottero incagliato nella profondità di un fiore: esso portava due paja di pollinii, e in quel fiore stesso mentre i pollinii erano stati già sottratti, nella conca stimmatica v'era buona quantità di massule. Si può constatare, del resto, qualche chiara importazione di pollinii, però riuscita inane.

Serapias occultata. L'autofecondazione di tale specie è un fatto costante e assai splendido. Ò potuto sempre meglio constatare quanto ò già osservato in Sicilia.[2] La disgregazione del polline comincia a fiore ancor chiuso; nessun tentativo d'esportazione o importazione s'incontra; le conche stimmatiche sono

---

[1] Il sig. G. Zodda mi scriveva testè, che tal varietà è abbondantemente sparsa insieme alla specie nella provincia di Messina. In un saggio ch'egli me ne à favorito, ò potuto constatare l'impollinazione omoclina.

[2] Cfr. il mio scritto su citato. E, come in Sicilia, ò incontrato in Sardegna tanto la forma con macchiette rossastre alla base del fusto, quanto l'altra sfornita delle stesse.

riboccanti di massule, che acquistano mano mano la colorazione violacea di quest'organo. Quasi tutte le capsule abbonificano. Questa specie, per una semplice positura del clinandro, sarà adattata all'autofecondazione; e (chi sa?) forse altre specie troveremmo pronte ad autofecondarsi, se un'ercogamia spiccata e l'azione dei pronubi non vi ostasse; poichè dagli esperimenti di E. Müller abbiamo, che spesso il polline proprio agisce felicemente; sicchè è uopo conchiudere, che la staurogamia à meno lo scopo di escludere nozze infeconde, che di promuovere le sole possibili, data una certa organizzazione. [1]

SULLA CLASSIFICAZIONE DEI FRUTTI. PER L. NICOTRA.

« Les choses les plus différentes ont été rapprochées, et aux mêmes choses on a donné des noms entièrement différents. »

(A. St.-Hilaire).

Qualche botanico s'è meravigliato, che da Gärtner in qua non si sia inteso il bisogno d'inalzare la carpologia a livello delle nuove conoscenze morfologiche; e che sia parsa quindi sufficiente una classificazione dei frutti, fondata sulla considerazione di differenze spesso molto superficiali, ed espressa per lo più da uno sterile tecnicismo. [2]

La carpologia, comunque dia il criterio per la prima divisione delle fanerogame, trovasi poi costretta a non poter trascendere che pochissimo i confini segnati da differenziazioni puramente istobiologiche, essendo il frutto una formazione morfologicamente molto uniforme; sicchè raro e limitato à dovuto essere per necessità qualche tentativo, che nel suo dominio s'è visto, per inaugurarsi un avviamento verso le comparazioni morfologiche e la filogenia. [3] Credo però, che essa abbia trascurato di seguire qualche principio idoneo a farla sviluppare in questa direzio-

---

[1] Sonovi pure specie autogame nei generi: *Spiranthes*, *Cephalanthera*, *Dendrobium*, *Thelymitra*, *Disa*; che io ò dimenticato di citare come tali nella *Nota* predetta.

[2] C. O. Harz, *Landwirthschaftliche Samenkunde* (Berlin, 1885).

[3] Ciò parmi trovare negli scritti di Brousse: *Quelques mots sur l'étude des fruits* (Montpellier, 1880).

ne; o mal abbia talora applicato esso principio per riuscire a tale intento. Cosicchè, penso sia conveniente il ristaurare un principio siffatto, il procurare di non arrestarsi alle prime istanze empiriche, lo estendere le comparazioni carpologiche ai membri d'un gruppo naturale di piante; mentre una via opposta pare voglian seguire alcuni trattatisti e alcuni carpologi moderni, mettendosi essi in contraddizione, per questa parte, con lo spirito che anima la moderna scienza, e respingendo (senza buon diritto, mi sembra) quanto autori men recenti avean sancito e raccomandato.

Io vedo generalmente messe in non cale le norme stabilite da A. P. De Candolle, [1] e rigettato il carattere tenuto per fondamentale da Lindley nella classificazione dei frutti. I trattati di Sachs, di Prantl, di Van Tieghem, di Strasburger, la classificazione proposta da Caruel [2] non tengon conto della distinzione tra frutti apocarpi e frutti sincarpi; che sta a capo della carpografia speciale nelle opere di Duchartre e di Le Maout. Ora quelle norme ci potrebber condurre a scartare meglio le modificazioni, che la plastica ontogenetica e filogenetica apporta nel tipo fondamentale, e che ottemperano ad esigenze dietetiche: meglio adunque ci farebbero rilevare le attinenze del frutto con la simetria fiorale, e intanto ci farebbero seguir meglio le congiunzioni, che legano le forme biologiche, e carpire quelle sfumature, che, non potendo esser padroneggiate da una mera astrazione classificatrice, provocarono i lamenti di qualche carpologista. [3]

Nè credasi che l' ammissione del principio fondamentale di Lindley siasi fatta sempre con rigore. Si à talora avuto una idea non precisa di frutto apocarpo, e si è visto contare come tale ogni achenio, e magari l'utricolo dei *Fagopyrum* p. e.; che è evidentemente tricarpellare; quindi non differisce essenzialmente da una capsula, di cui è mera riduzione, spinta talora sino all'obliterazione di parecchi componenti, e alla risultanza di un vero frutticolo. L'assoluto rigetto di tal principio mena poi a

---

[1] *Organographie*, II, p. 3.

[2] *Bull. d. la Soc. bot. d. France*, XXXIII (1886).

[3] Dumortier dolevasi che la classificazione carpologica non potesse risguardare tutte le forme di frutti (*Essai carpograph.* in *Mém. de l'Acad. d. scienc. d. Bruxelles*, VII e IX, 1835).

far mettere nello stesso gruppo carpologico siliqua e legume; a far gran caso di un fatto, come quello della deiscenza, che può mostrarsi eccezionalmente in una famiglia di piante, ove di regola non si incontra (ricordisi il genere *Sporobolus*), o variar tanto in seno ad un'altra (ricordinsi le cariofillacee), da farci tenere come di poco valore le forme di frutto fondate sopra di esse variazioni.

Stimo sia giusto l'adoperare la denominazione di *frutto apocarpo* (*apocarpium*) nel senso in cui l'adopera il Pax; [1] poichè l'altro senso, cioè di frutto proveniente da unico carpello, farebbe estendere l'idea di frutto invariabilmente alle formazioni provenienti da un gineceo intero, come a quelle che provengono da una parte di gineceo. Se mi pare proficuo l'accettare come fondamentale la partizione, mercè cui la produzione carpica scorta in seno a un fiore è giudicata composta da uno o da più carpelli, si è perchè così vedesi subito, se si tratta d'un frutto intero (*olocarpio*), o d'una parte di esso (*mericarpio*). Il denominare univocalmente l'una produzione e l'altra importa il pericolo di sorvolare su questa differenza, che è certo importantissima. Perciò parmi doversi respingere il costume di designare come *ovario completo* ogni *ovario diviso:* di far sorgere l'individualità di tale organo da un concetto geometrico, fallacissimo perchè non rispondente a una costanza reale. Parmi invece doversi seguire il criterio dell'appartenenza o meno ad unico fiore, per giudicare dell'unità dell'ovario (conforme stabiliva il Mirbel); completare questo criterio con quello predetto del numero dei carpelli, che entrano a formare esso organo, per non confondere qualche volta l'unità intera con la parte della stessa. [2]

L'*olocarpio* è quindi *apocarpio* o *sincarpio*. Questa differenza però non introduce un fattore importante assai nelle considerazioni carpologiche; poichè nella stessa famiglia di piante troviamo transiti dall'una maniera all'altra: così nelle berberidee, nelle malvacee, e via dicendo.

---

[1] *Allg. Morph. d. Pflanzen* (Stuttgart, 1890, p. 331).

[2] Qui calza il fare rilevare l'inesattezza di chiamar *semplici* i *frutti sincarpici*, inesattezza notata da De Candolle, eppure non ovviata da botanici posteriori.

Ciò posto, l'esistenza esclusiva di un mericarpio o frutticolo attesta una avvenuta riduzione del gineceo, essendo impossibile l'esistenza originale di unica appendice carpellare in un fiore. Il frutticolo è perciò essenzialmente eccentrico, unilaterale è in esso la disposizione degli ovoli; e l'eccentricità è per lo più rivelata dalla posizione dello stilo. [1] In seno ad una stessa tribù, p. e. quella delle *Chrysobalaneae,* vediamo l'eccentricità essenziale resa manifesta apertamente in alcuni generi (*Hirtella, Parinarium),* e in altri (*Licania, Stylobasium)* resa dissimulata, ma indubitabile per via dell'esame comparativo, e stante la posizione del corpo placentario. Qualche volta vediamo restituito l'olocarpio primitivo per via teratologica, così in molte papilionacee, negli *Amygdalus,* ecc..., occorrendo qui un fatto che puossi dire *peloria carpellare.*

Ciò posto, siegue ancora, che l'importanza dei *frutti multipli* qual categoria primaria venga meno, rivelandosi un frutto multiplo come legato storicamente con l'accidenza di frutti, a torto ridotti sotto altra categoria ad essa coordinata. I componenti di quello sono difatti achenii, follicoli, drupeole, ecc.... allo stesso titolo dei frutti semplici.

Un altro carattere d'ordine morfologico la carpologia lo trova nella disposizione dei carpelli spirale o verticillata. Così l'olocarpio è *elicocarpio* o *attinocarpio.* Un altro carattere ancora lo trova nella postura dei placentarii, secondo la quale abbiamo *pleurospermia* ed *antispermia.*

La considerazione di tutti questi caratteri, strettamente morfologici, ci darebbe campo a seguire lo sviluppo filogenetico delle forme appartenenti a più famiglie vicine di vegetali, o di quelle di una stessa famiglia; poichè sappiamo come la gamofillia dei carpidii sia carattere normalmente postumo, [2] come lo

---

[1] È notissimo, che la lateralità dello stilo sia anche indice di mancata olocarpia, per arresto di sviluppo di una parte d'ovario: ricordo le *Veronica*, le *Typha*, parecchie timeleacee, rosacee ecc. Essa lateralità si collega con la zigomorfia bene spesso; poichè la zigomorfia apporta anche nel gineceo inuguaglianza di sviluppo.

[2] Cfr. F. Hildebrand, *Die Lebensdauer und Vegetationsweise der Pflanzen* in *Engler's Jahrb.* II; Delpino, *Applicazione di nuovi criterii per la classificazione delle piante*, Mem. IV (Bologna, 1890). Tal carattere potrebbe giovare, sembrami, per istabilire i rapporti filoge-

sia anche l'attinofillia e l'antispermia.[1] Le riduzioni imprimono parimenti un carattere generalmente postumo, e il loro collegarsi alla zigomorfia ce ne fa fede: sicchè le tendenze olocarpiche possono ben considerarsi come il ritorno a uno stato più vetusto.

Diversi tipi morfologici di frutto possono rivestire la stessa forma biologica, come uno stesso tipo può rivestire varie di queste forme. Ed è col lume di tale idea, che diventa accettabilissimo quanto affermava il Dumortier: cioè accostarsi fra loro i frutti più differenti, per via di intermedii, che ne stabiliscono con le più delicate sfumature il passaggio. Può in qualche caso una speciale attuazione d'un tipo, costituita da peculiari note istomorfologiche, determinare una forma assai insigne di frutto; la quale caratterizza talora una famiglia naturale, o un gruppo di famiglie affini; e, ponendosi come fondamentale, acquista poi, per una plasticità più o meno estesa, caratteri ulteriori, e conduce a forme secondarie, che i carpologi ànno avuto torto di coordinare alla primitiva, svisando la gerarchia di tali forme, e rendendo impossibile ogni corrispondenza fra essa e il sistema naturale. Per buona sorte, il senso pratico dei botanici è qualche volta prevalso. In grazia di che, s'è riconosciuta l'unità di tipo nel frutto delle crocifere, e in quello delle leguminose e delle ombrellifere. Il Saint-Hilaire vorrebbe estesa questa felice pratica, ed evitata quindi tanto una denominazione dissimulatrice di fondamentali differenze, quanto quella che è dissimulatrice di unità fondamentale.[2] Invece, la classificazione dei frutti fondata sopra caratteri superficiali, meramente biologici, ecclissa le relazioni storiche, e mostrasi, senza buone ragioni, or troppo prodiga di nomi tecnici, or troppo avara.

Togliamone esempii. Si dà il *frutto dirompente* come forma fondamentale. Ma esso è ora derivazione di siliqua, ora di legume; quindi di due forme fondamentali diverse; e può finalmente dar luogo in ambi i casi a un termine estremo, cioè a

---

netici dei varii membri delle rutacee, o quelli che intercedono fra asclepiadee e genzianacee ecc.

[1] Cfr. Delpino, op. cit., Mem. II (Bologna, 1889). Engler profitta anche della disposizione della placente per discutere i rapporti filogenetici delle aracee (in *Engler's Jahrb.*, V).

[2] *Leç. de bot.* (Paris, 1840, pag. 707).

un frutto indeiscente, monospermo, come si vede nelle isatidee da una parte, e nei generi *Onobrychis* e *Dipterix* dall'altra. Così penso sia derivato l'*achenio* delle fumarie; la relazione storica del quale credo sia dimostrata anche dall'eterocarpia dei *Ceratocapnos*. Ed analogamente a tale eterocarpia, si à nelle leguminose il fatto della presenza di achenii sugli stoloni di certe specie anficarpiche; e quindi riesce provato come siliqua e legume possano manifestare una tendenza verso analoga riduzione. Circa la derivazione del frutto delle rafanee e delle cakilinee, la mia affermazione collima con le induzioni del Professor Delpino; il quale trova anteriori le *Sinapis*, provenienti da queste i *Raphanus* e le *Cakile*.[1]

Conseguenza del vizio qui indicato è il chiamar *siliqua* anche il frutto delle orchidee; mentre in questo c'è uno stacco di valve seminifere, sicchè il ricordo della vera siliqua è ingannevole, molto leggero. Le valve si staccano dall'apice verso il basso, nè lasciano in posto un vero *replum*, ma le nervature mediane carpellari; quando il frutto delle crocifere lascia, aprendosi, un telajo seminifero, la cui periferia corrisponde alle commisure dei carpidii. Qui la deiscenza si lega a una peculiare costituzione istologica, indovata massimamente nel rostro; ove trova una differenza di struttura fra tessuto esterno ed interno, donde svilupposi quell'elaterio, che entra in giuoco nel compimento di essa.[2]

Se mai, ricordan bene il frutto delle crocifere alcune papaveracee (*Stylophorum, Canbya*); l'apertura delle cui capsule lascia in posto una specie di gabbia formata dalle placente, e stringe meglio la parentela fra le due famiglie.

La differenza trovata fra *cariosside* e *achenio* è lieve; dacchè abbiamo, dentro la cerchia d'una stessa famiglia, il passaggio ben condotto fra l'una forma e l'altra. Così occorre nelle poligonacee, nelle cannabinee. Intanto si è trascurata felicemente tal differenza pel frutto delle ombrellifere. L'insieme dei carat-

---

[1] *Eterocarpia ed eteromerocarpia* (Bologna, 1894).

[2] Cfr. C. Steinbrinck, *Ueb. d. anat. Ursach. d. Aufspring. der Früchte* (Bonn, 1873). L'A. non à ricercato che la *Matthiola* per questo riguardo. Io ò potuto osservare che le silique mature e secche della *Sinapis alba* si aprono perfettamente con la pressione, esercitata sopra una faccia del rostro in guisa da fletterlo lievemente.

teri, onde consta tal frutto, à impressionato i botanici; sicchè ne ànno intuitivamente appresa la costanza, come àn fatto per le crocifere e le leguminose, malgrado l'avvenimento che in queste famiglie occorre della forma lomentacea.

Vedasi ora come lo attendere in prima linea all'avverarsi o meno della deiscenza, attenuando un divario più profondo fra siliqua e legume, apporti difetto enorme nella carpologia; il quale è evitato, semplicemente col riguardare in prima linea la costituzione bicarpellare dell'una e monocarpellare dell'altra. Analogo difetto proviene dal lasciarsi sopraffare dall'indeiscenza e dalla monospermia, e dal chiamar quindi *achenio* indifferentemente il frutto monocarpellare delle ranunculee e delle clematidee, e il policarpellare delle composite o delle ciperacee. Anche in tali tribù l'achenio si rivela come ultimo termine, cui conduce la riduzione di un frutto deiscente, qual'è il follicolo degli *Helleborus;* [1] come parmi magari termine siffatto nella gran massa delle rosee, delle sanguisorbee, delle driadee, ove sarà un derivato del frutto follicolare delle *Kerria* e delle *Spiraea;* e come lo sarà in moltissime altre famiglie, nelle quali scorgiamo rappresentanti provvisti di follicoli, e rappresentanti provvisti di achenii: tali le najadacee, le piperacee, le fitollaccee, le dilleniacee, le malvacee.....

In conchiusione, parmi si guadagnerebbe non poco, restituendo alla carpologia l'indirizzo supremo, già concepito da tanto tempo, e per tanto tempo seguito; indirizzo, che una morfologia progredita saprebbe meglio disciplinare ed utilizzare. Quella riforma della carpologia, che consiste nell'abbandono di una nomenclatura esuberante e niente efficace, non si otterrà, crederei, dall'inchiesta dei caratteri accertabili al momento della maturità del frutto; ma, per converso, da quella dello stato primordiale dei carpidii, e delle fasi, onde essi son passati, nello sviluppo dell'individuo o di un *phylum*. È certo, che attraverso le trasformazioni determinate dalla lotta, e dalla variabilità insita, e direi indipendente, dell'organismo vegetale, *le proprietà che formano la caratteristica di famiglia restano più o meno inalterate,* anche negli organi, che son l'oggetto della carpo-

---

[1] Cfr. K. M. Wiegand, *The struct. of the fruit of the ord. Ranuncul.* (in *Proc. of the Amer. micr. Soc.*, 1894).

logia; ed è questa *interna parentela genealogica,*[1] che a noi preme di scoprire, sotto le parvenze di creazioni posteriori, coordinate all'acquisto di vantaggi nuovi, ed estranee al tipo risultante dai caratteri già ereditati.

OSSERVAZIONI CRITICHE SOPRA ALCUNE PAPILIONACEE DI TOSCANA, E LOCALITÀ NUOVE. PER S. SOMMIER.

1. **Ononis reclinata** L. α **genuina** Gren. Godr. Fl. de Fr. I, p. 372.

Mentre è frequente in Toscana la var. *minor* Moris Fl. Sard. I, p. 422 = *O. mollis* Savi, vi è assai raro il tipo. All'isola del Giglio però trovasi soltanto il tipo, ed abbastanza frequente. L'ho trovato pure nella pineta di Levante a Viareggio, molto bene caratterizzato, colle foglioline delle foglie inferiori perfettamente orbicolari (come dice benissimo Bertoloni Fl. It. VII, p. 380), le superiori largamente obovato-cuneate, colle stipole e le lacinie del calice più larghe, e coi fiori uguaglianti il calice. L' *O. reclinata genuina* si avvicina assai più della var. *minor* alla *O. pendula* Desf. = *O. Schouwii* DC. Nel Prodromo del prof. Caruel il tipo non è stato distinto dalla varietà, benchè molti le abbiano considerate come due specie diverse.

2. **Melilotus Indicus** All. *M. parviflorus* Desf. var. **densiflorus** mihi. — Spica breviore compacta, fructubus parum majoribus dense stipatis, caule fistuloso elato.

Monte Argentario, luoghi umidi e salsi all'estremità della diga, insieme al *M. sulcatus* var. *fistulosus* ed alla *Glyceria festucaeformis* var. *violacea.*

Pianta ramosissima, alta fino a 80 cm.; foglioline lunghe fino 2 ½ cm., larghe più di 1 cm.; racemo fruttifero molto denso, lungo 2, al massimo 3 cm. Questa varietà sta al tipo precisamente come la var. *fistulosus* sta al *M. sulcatus.* Queste due varietà, che sul Monte Argen-

---

[1] Fr. Hildebrand, *Die Verbreitungsm. d. Pflanz.* (Leipzig, 1873, p. 145).

tario crescono nello stesso luogo, sembrano una modificazione prodotta dalla natura del terreno. Già Gussone Fl. Sic. Syn. II, p. 321 osservava che il *M. parviflorus* si presentava sotto due forme che differivano l'una dall'altra come il *M. compactus* dal *M. sulcatus*. Ho raccolto questa var. *densiflorus* del *M. parviflorus* anche in Sicilia in luoghi vicini al mare, però meno spiccata, non raggiungente cioè la medesima altezza e non avente spighe ugualmente compatte. Anche Gussone pare che avesse intuito che il *M. compactus* fosse una variazione del *M. sulcatus* prodotta dalla stazione marina, poichè come prima differenza fra le due cita: « loco natali ».

3. **M. sulcatus** Desf. var. **fistulosus** mihi. *M. infesta* Somm. Una n. orch. ecc. Bull. Soc. Bot. It. 1895, p. 248, non Guss. — Planta elata; caule fistuloso anguloso usque ad 5 mm. crasso, ultra 1 m. alto, ramis ascendentibus, inferioribus usque ad 50 cm. longis, foliolis obovatis vel elliptico-oblongis ad basin usque dentatis magnis (2-5 $^1/_2$ cm. longis, 1-2 latis), racemis elongatis densis longe pedunculatis (cum pedunculo usque ad 14 cm. longis), pedicellis calycem subaequantibus, floribus quam in typo majoribus (5 mm. longis) fructubus sat dense imbricatis majoribus et ratione latitudinis longioribus (3 mm. latis 5 longis) saepe dispermis, obtusis sed basi styli obliqua brevissime apiculatis, seminibus levibus vel vix tuberculatis. Caetera ut in typo.

Questa varietà, che potrebbe anche considerarsi come specie distinta, partecipa al tempo stesso dei caratteri del *M. sulcatus* var. *major* Cambess. (*M. compactus* Salzm.) e del *M. infestus* Guss. Dal primo differisce per una parte dei caratteri indicati; dal secondo, al quale somiglia per il portamento e la statura, per la fistolosità del caule, per il pedunculo comune ed il racemo allungati, per la grandezza del frutto spesso dispermo, differisce per il racemo più compatto, per i pedicelli meno lunghi, per il calice a denti meno disuguali non rotto alla maturità, per i fiori meno grandi, per i solchi dei frutti più regolari e ravvicinati, finalmente per i pedicelli e l'asse dell'infiorescenza glabri.

In Maremma al Monte Argentario in luoghi umidi e

salsi all' estremità della diga, fra Orbetello e l'Ansedonia, alla Pescia Fiorentina presso il Chiarone e nell' isola del Giglio.

4. **Trifolium incarnatum** L. subvar. **stramineum** (Presl pro sp.) Gib. e Belli, Riv. crit. Trif. It. Sez. Lagopus.

San Piero a Verghereto sopra Carmignano.

Non era stato finora indicato altro che di Sicilia e del Viterbese. I miei esemplari sono stati controllati dai signori Gibelli e Belli. Il nostro collega dott. Palanza mi scrive di avere raccolto ultimamente questa varietà nelle Puglie.

5. **Trifolium hirtum** All.

Questa specie, piuttosto rara in Italia, non era stata più trovata nei dintorni di Firenze dai tempi di Micheli in poi. L'abbiamo ritrovata, col sig. Gemmi, abbondante in uno dei luoghi indicati dal Micheli colla sua solita precisione, e cioè a San Piero a Verghereto nel podere detto del Pozzo.

6. **Lotus angustissimus** L. forma **elatus** mihi. — Caule ut in typo gracili, sed elato, usque ad 70 cm. alto, longissime ramoso, pedunculis usque ad ultra 4 cm. longis.

Isola del Giglio nei luoghi ombreggiati e freschi. Il tipo si trova pure nell'isola, nei luoghi soleggiati. Ho raccolto esemplari che si avvicinano a questa forma anche sul Poggio di Firenze, ed ai Poggioni presso Cerreto Guidi, in luoghi umidi.

7. **Lotus hispidus** Desf. forma **elatus** mihi. — Caule flaccido, fistuloso, usque ad 1 m. alto et 2 $^1/_2$ mm. crasso, ramosissimo, ramis valde elongatis, pedunculis folio plus duplo longioribus, fructiferis usque ad 7 cm. longis.

Isola del Giglio nei luoghi umidi della macchia e lungo i fossi d' acqua. Ho raccolto la medesima forma nel Bosco di San Felice sotto il Monte Circello.

8. **Lotus Conimbricensis** Brot.

Sul Colle di Capalbiaccio nella Maremma Orbetellana.

Questa specie, conosciuta del Romano, non era ancora stata trovata in Toscana.

9. **Ervum hirsutum** L. var. **leiocarpon** Moris Fl. Sard. I, p. 575. *E. Terronii* Ten. Ad Fl. Neap. Prod. App. 5,

p. 22.[1] *E. Sardoum* Spreng. Syst. IV pars. 2, in add. p. 346. *E. Tenorei* Dietrich Syn. pl. IV, p. 1101. *Vicia Tenorei* Ces. Pass. e Gib. Comp. Fl. It.

Boschi sopra la villa del Barone presso Prato, presso Firenze alle Tavarnuzze, Monte Morello, sul Monte Argentario a Porto S. Stefano e verso il convento dei Passionisti, nella Maremma Orbetellana presso Capalbio, nell'isola del Giglio.

Come si vede, questa varietà non è tanto rara in Toscana. In tutte le località sopra citate dove l'ho raccolta, ho osservato che, oltre ad avere i legumi glabri, ha le stipole perfettamente lineari, strette ed indivise, come lo ha notato anche Moris l. cit. Si osserva inoltre che le stipole sono più lunghe che nel tipo, e sempre irsute per lunghi peli patenti (stipulis ciliatis Spreng. l. cit.), mentre sono invece meno pelosi i calici, i quali differiscono inoltre per avere i denti più stretti ed allungati. Per questi caratteri differenziali, che vanno sempre congiunti insieme benchè non si veda quale correlazione possano avere, si deve riconoscere che la varietà *leiocarpon* è molto distinta dal tipo che spesso cresce negli stessi luoghi.

10. **Vicia tenuifolia** Roth.

Non ho trovato questa specie citata di Toscana se non dal prof. Arcangeli nel Compendio della Fl. It. il quale l'indica per le Alpi Apuane. Non so però da chi vi sia stata raccolta. Io l'ho raccolta sul Monte Morello presso Firenze in due anni diversi, verso la Fonte dei Seppi, e poco sotto la cima, abbondante nella macchia. Ha le foglioline molto strette (1 ½-3 mm.) ed acute, e quindi si avvicina alla var. *stenophylla* Boissier. L'ho ricevuta pure dall'Appennino Umbro di dove non era indicata che io sappia, e dove l'ha raccolta il march. Ricci.

11. **Vicia angustifolia** var. **Bobartii** Koch; Arc. Comp.

Questa varietà sembra più frequente in Toscana del-

[1] Riferisco questo sinonimo sulla fede degli Autori. Però la descrizione che ne dà Tenore non mi pare sufficiente per una identificazione. Ad ogni modo non può riferirsi all'*Ervum hirsutum* L. tipico come fanno Ces. Pass. e Gib. Comp., poichè Tenore scrive *leguminibus glabris*.

l' α. *segetalis* Th.; Arc. Comp. L'ho raccolta ben caratterizzata a Piazza in Garfagnana, nei monti sopra ai bagni di Montecatini, sul monte di Javello sopra Prato, alla Badia a Monte Scalari; l'ho ricevuta di Casal Guidi presso Pistoia dal conte Costa-Reghini, il Dr Bolzon la cita dell'Elba.

12. **Lathyrus sphaericus** Retz.

Grenier e Godron Fl. de Fr. dicono che questa specie ha i peduncoli più corti del picciolo. Arcangeli Comp. Fl. It. dice che li ha più lunghi. In entrambe le Flore è detto che sono articolati nel mezzo. Nel fatto i peduncoli sono ora più corti ed ora anche considerevolmente più lunghi del picciolo. In questo secondo caso l'articolazione del peduncolo è molto al disopra della sua metà. Ho degli esemplari nei quali i pedunculi essendo di 25 mm., l'articolazione è al di là dei 23 mm. La resta, che talvolta raggiunge 35 mm., altre volte manca del tutto.

13. **Lathyrus inconspicuus** L.

Questa specie che è stata trovata per la prima volta in Toscana dal dott. Beccari presso Radda in Chianti, è stata ritrovata da me presso Firenze fra Fiesole e l'Olmo, e dal dott. Levier a Compiobbi.

Lo stesso Segretario comunica inoltre un suo lavoro dal titolo: *Sulle piante indicate col nome di* Alsine *e* Alsinanthemum *nell' opera manoscritta sulla* « Flora fiorentina » *di P. A. Micheli*, [1] ed espone infine le seguenti osservazioni sopra alcune impronte del Trias comunicategli dal sig. prof. Nicola Amaturi:

« La pubblicazione del dott. A de Gasparis sulla nuova apatica [2] *(Bassania Keuperiana)* appartenente al Trias m'à spinto a studiare con accuratezza alcune impronte del Keuper superiore da me raccolte in Germania, le quali sono identiche a quelle descritte dal de Gasparis. Però i miei studî a nulla ànno approdato, perchè per quanto avessi potuto ricercare in ben venti esemplari organi di fruttificazioni, non li ò rinvenuti, val quanto dire mi sono mancate, come accadde al de Gasparis, quelle caratteristiche d'indiscutibile

---

[1] Questo lavoro, superando lo spazio assegnato al *Bullettino*, comparirà nel *Nuovo Giornale botanico italiano*.

[2] A. de Gasparis, *Su d'una nuova epatica del Trias*. Rendiconto dell'Accademia delle Scienze di Napoli; Marzo 1895.

necessità per classificare scientificamente un genere o una specie in paleontologia. Per conseguenza, a parer mio, queste impronte non possono assolutamente, per le ragioni anzidette, essere battezzate per epatiche; e la *Bassania Keuperiana* deve essere esclusa dal novero delle piante fossili.

« Ulteriori ricerche, e specialmente quelle che spero poter istituire sull'esemplare studiato dal de Gasparis, mi daranno occasione di ritornare sul soggetto e di definire se queste problematicissime impronte possano ritenersi di natura vegetale. »

Il Presidente LEVIER presenta infine il seguente lavoro:

PUGILLUS PLANTARUM CAUCASI CENTRALIS, A CL. M. DE DÉCHY JULIO 1897 IN EXCELSIORIBUS CHEWSURIAE LECTARUM; DETERMINAVERUNT S. SOMMIER ET E. LEVIER.

Il distinto alpinista sig. Maurizio de Déchy, ben noto per le sue esplorazioni ed ascensioni nel Caucaso, ci ha pregati di determinare una piccola collezione di piante raccolte durante il suo ultimo viaggio nella regione alpina della Chefsuria. Quantunque si trattasse in molti casi di soli frammenti quali li può raccogliere un alpinista al quale mancano il tempo e lo spazio per fare più ampie collezioni, abbiamo accettato volentieri, poichè già avevamo avuto a studiare una collezione di piante raccolte nel Caucaso dal fu prof. H. Lojka, che fu compagno del sig. de Déchy in uno dei suoi primi viaggi in quella regione.

Essendo adesso troppo inoltrata la stampa della nostra Enumerazione di piante Caucasiane perchè questa ultima piccola collezione possa figurarvi come vi figura quella del Lojka, crediamo far cosa utile pubblicandola separatamente, perchè, sebbene il numero di specie sia scarso, contiene alcune nuovità, e perchè quella parte delle Alpi Chefsuriche da cui proviene, al dire di Radde, che meglio d'ogni altro conosce il Caucaso, non era ancora stata calcata da piede di Europeo.

Diamo l'ortografia dei nomi delle località quale trovasi nella memoria del sig. de Déchy: *New expeditions in the Caucasus*

in 1897 (Alpine Journal, Nov. 1897). Ivi sono indicate le altezze seguenti in piedi inglesi:

Passo di Kalatonis	10.175′
» » Inkvari	11.200′
» » Shibu	11.212′
» » Anatoris.	10.000

Il sig. de Déchy ci scrive che le piante da esso inviateci furono raccolte ad altezze varianti da 500 a 1500 piedi al disotto dei passi. La località Muzo è a circa 5000 piedi sul livello del mare.

1. **Anemone narcissiflora** L.
   Kalatonis-gele, [1] flores.
2. **Ranunculus oreophilus** M. Bieb. — *R. Villarsii* Boiss. an DC.?
   Inkvari-gele, fl.
3. **Pseudovesicaria digitata** (C. A. Mey.) Boiss.
   Inkvari-gele, fl.
4. **Draba rigida** Willd.
   Shibu-gele, fl. Folia laxe imbricata longe ciliata, scapi 5 cm. usque longi, calyces parce pilosi. — Kalatonis-gele, fl. Ut antecedens, sed calyces hirsuti.
5. **Draba rigida** Willd. var. **imbricata** (C. A. Mey.) Rupr.
   Kalatonis-gele, fl.
6. **Draba siliquosa** M. Bieb.
   Anatoris-gele, fl. — Kalatonis-gele, fl. — Inkvari-gele, fl.
7. **Alsine aizoides** Boiss.
   Inkvari-gele, fl.
8. **Alsine imbricata** M. Bieb.
   Kalatonis-gele, fl. Ad formam *alpinam* Rupr. — Ibidem, fl. Forma **stenopetala** nob. Nana, dense pulvinaris, foliis abbreviatis dense imbricatis etiam dorso pilis rigidiusculis conspersis, floribus parvis solitariis subsessilibus, calycibus hirsutis, petalis linearibus angustis. Forma in-

---

[1] *Gele*, vernacule apud Chewsuros = *jugum* vel *passus*.

signis a Ruprecht non descripta, inter *alpinam* et *hirsutam* ejusdem auctoris ambigua.

9. **Alsine recurva** (All.) Wahlnb.
Kalatonis-gele, fl. fr. juv. Specimina omnino glabra.

10. **Cerastium purpurascens** Adams in Web. et Mohr
Anatoris-gele, fl. Petala basi ciliata, sed filamenta staminum glabra. — Inkvari-gele, fl.

11. **Cerastium Carinthiacum** Hoppe var. **elegans** Somm. et Lev.
Kalatonis-gele, fl.

12. **Cerastium Chewsuricum** n. sp.
Caudiculis hypogaeis longis tenuibus ramosis, epigaeis adsurgentibus brevibus pilis articulatis pubescentibus, foliis hypogaeis squamiformibus, caeteris omnibus subrotundo-spathulatis in petiolum laminam subaequantem contractis, superioribus approximatis majoribus, bracteis foliaceis, pedicellis sub anthesi erectis, defloratis refractis calyce subduplo longioribus, sepalis viridibus subpurpurascentibus ovatis obtusiusculis anguste scarioso-marginatis pilosulis, petalis obcordatis calyce duplo longioribus ima basi ciliatis, staminibus 5, filamentis glabris, stylis 5, capsula....
In excelsioribus jugi Anatoris Chewsuriae, 3000 m. circa, 26 Jul. fl. — In jugo Kalatonis, 2900 m. circ., 28 Jul.
Caudiculorum pars aërea 5-6 cm., folia majora cum petiolo 12 mm. longa, lamina 4-5 lata, sepala 6 mm., petala 12-13 mm. longa.

Oss. Abbiamo sott'occhio pochi esemplari in fiore di questa specie, che è certamente affine al *Cerastium polymorphum* Rupr., ma che non corrisponde ad alcuna delle molte forme in cui Ruprecht ha suddiviso questa sua specie complessiva, nella quale, come è noto, comprende il *C. latifolium* L. ed il *C. ovatum* Hoppe.

13. **Ceranium gymnocaulon** DC.
Inkvari-gele, fl.

14. **Potentilla ternata** C. Koch. — *P. minima* Hall. fil.
Kalatonis-gele, fl.

15. ? **Alchemilla Caucasica** Buser
Inkvari-gele, fl.

16. **Alchemilla sericea** Willd.
Kalatonis-gele, fl.

17. **Sedum tenellum** M. Bieb.

Inkvari-gele, fl. — Kalatonis-gele, fl.

18. **Sempervivum pumilum** M. Bieb.

Prope pagum Muzo ad flumen Kchonis-tzchali, 1700 m. circ.

19. **Carum Caucasicum** Boiss.

Inkvari-gele, fl.

20. **Galium coronarium** Sibth. et Sm.

Anatoris-gele, fl. Typicum; omnino glabrum, folia floralia late obovata.

21. **Valeriana alliariaefolia** Vahl

In jugi Adzunta latere Chewsurico, fl.

22. **Cephalaria Tatarica** (Gmel.) Schrad.

Prope pagum Muzo, fl.

23. **Erigeron pulchellus** (Willd.) DC.

Shibu-gele, fl. — Kalatonis-gele, fl. — Specimina monocephala.

24. **Antennaria dioica** (L.) Gaertn.

Shibu-gele, fl.

25. **Gnaphalium supinum** L.

Inkvari-gele, fl.

26. **Anthemis Biebersteiniana** Adam in Web. et Mohr

Inkvari-gele, fl. — Shibu-gele, fl. — Kalatonis-gele, fl.

27. **Anthemis Iberica** M. Bieb.

Inkvari-gele, fl.

28. **Chamaemelum Caucasicum** (Willd.) Boiss.

Inkvari-gele, fl. Involucri phylla, ut in speciminibus var. *pumilae* a nobis in monte Elbrus lectis, late scarioso-nigro-marginata sed plantae Chewsuricae fere pedales et folia non reducta.

29. **Doronicum oblongifolium** DC.

Inkvari-gele, fl.

30. **Artemisia Chewsurica** n. sp.

Tota adpresse sericeo-argentea, caespitosa, caulibus ascendenti-erectis flexuosis simplicibus a medio in racemum laxum abeuntibus, foliis radicalibus ambitu ovatis longe petiolatis fere palmatim bipinnatisectis laciniis elongatis anguste linearibus acutis, caulinis sensim diminutis erecto-patentibus sat longe petiolatis, floralibus confor-

mibus, summis tantum indivisis linearibus, pedunculis axillaribus, inferioribus elongatis plerumque monocephalis rarius 2-3cephalis, summis brevioribus, capitulis magnis hemisphaericis subnutantibus, involucri longe sericeo-hirsuti phyllis ovato-oblongis obtusis late scarioso- et fusco-marginatis, exterioribus apice erosulis, intimis angustioribus hyalinis nervo viridi percursis, corollis radii femineis glabris, disci hermaphroditis apice penicillatim pilosis, receptaculo longe piloso, acheniis (juvenibus) glabris. ♃.

Infra jugum Shibu Chewsuriae, alt. 3300 metr. circa, 28 Jul. 1897, fl. fr. juv. — Inkvari-gele, folia tantum.

Plantae 20-25 cm. altae, foliorum radicalium petiolus ad 4 cm., lamina 2-3 cm., laciniae usque ad 12 mm. longae, petiolus foliorum caulinorum inferiorum 1 $^1/_2$ cm., pedunculi inferiores usque ad 5 cm. longi, capitula 8-9 mm. in diametro.

Species distinctissima, a proxima *Artemisia splendente* Willd. primo intuitu differt statura elatiore, foliis omnibus sat longe petiolatis laciniis plus duplo longioribus, capitulis longe pedunculatis et multo majoribus. — *Artemisia Caucasica* Willd. longius distat inflorescentia saepius paniculata, involucro pallido, capitulis etiam minoribus angustioribusque.

31. **Taraxacum crepidiforme** DC.
Inkvari gele, fl.

32. **Campanula tridentata** Schreb.
Shibu-gele, fl. — Inkvari-gele, fl.

33. **Campanula Aucheri** DC.
Shibu-gele, fl.

34. **Vaccinium Myrtillus** L.
Shibu-gele, fol. tantum.

35. **Rhododendron Caucasicum** Pall.
In jugi Adzunta declivitate Chewsurica, fl. — Kalatonis-gele, fl.

36. **Androsace Chamaejasme** Host
Kalatonis-gele, fl. — Shibu-gele, fl.

37. **Gentiana Pyrenaica** L.
Anatoris-gele. fl. — Shibu-gele, fl.

38. **Myosotis alpestris** Schm.

Inkvari-gele, fl. — Shibu-gele, fl.

39. **Scrofularia minima** M. Bieb.; Boiss. Fl. Or. IV, p. 393. (an Ledebour, Fl. Ross. III, p. 215?).

In descriptione Boissieri emenda: Staminodium adest magnum subreniforme crenulato-lobulatum basi tantum corollae adfixum.

Oss. L'esame delle piante del sig. de Déchy avendoci palesato la presenza costante di uno staminodio, pregammo il Sig. W. Barbey di volerci imprestare un esemplare dell'erbario Boissier, che avesse servito alla descrizione della Flora Orientalis. Le piante raccolte dal Ruprecht a Tindal nel Daghestano, gentilmente comunicateci e perfettamente concordi in tutti i loro altri caratteri con quelle della Chewsuria, presentano pure lo staminodio sopra descritto. La svista di Boissier, il quale creò per questa specie una sezione *Pycnanthum* e ripetè espressamente nella descrizione della *Scrofularia minima: appendix staminea nulla* (l. c. p. 394), ci è solo spiegabile ammettendo che egli abbia tralasciato di controllare la caratteristica del Ledebour, e che questi abbia avuto sott'occhio una specie diversa. Di fatti, nella caratteristica della sezione *Venilia*, cui Ledebour ascrive la *Scrofularia minima*, è detto: *Corollae laciniae 4 superiores truncatae subaequales*, mentre, nelle piante della Chewsuria e del Daghestano, i due lobi superiori della corolla oltrepassano evidentemente gli altri. Descrivendo la specie, Ledebour dice inoltre: *calycis laciniis anguste oblongis obtusis immarginatis*, carattere che non conviene assolutamente alla nostra pianta, le cui divisioni calicinali sono largamente ovali, circondate da un largo e distintissimo margine scarioso, ondulato e rosicchiato, come le descrive Boissier. Quest'ultimo autore dice di avere osservato in un fiore un quinto stame fertile, fatto che ci lascia perplessi. Per potere con sicurezza identificare la nostra pianta con quella di Marschall Bieberstein, occorrerebbe confrontarla cogli esemplari originali, poichè è troppo succinta la descrizione di quest'autore il quale non fa menzione nè degli stami nè dello staminodio.

Le piante del Ruprecht e del sig. de Déchy rientrano evidentemente nella sezione *Scorodonia* Don, alla quale basterebbe aggiungere, nella Flora Orientalis, una sottosezione: *Perennes, inflorescentia subcapitata floribusque subsessilibus.*

40. **Veronica gentianoides** Vahl

Inkvari-gele, fl. — Anatoris-gele, fl.

41. **Veronica glareosa** Somm. et Lev. Nuovo Giorn. Bot. ital. 1897, p. 206.

Kalatonis-gele, fl. — Shibu-gele, fl. — Anatoris-gele, fl.

42. **Pedicularis condensata** M. Bieb.

Inkvari-gele, fl.

43. **Pedicularis Nordmanniana** Bunge

Kalatonis-gele, fl. — Shibu-gele, fl. — Inkvari-gele, fl.

44. **Thymus Serpyllum** L. var. **nummularius** (M. Bieb. pro sp.) Boiss.

Kalatonis-gele, fl.

45. **Nepeta Caucasica** Somm. et Lev. Nuovo Giorn. Bot. ital. 1897, 208.

Kalatonis-gele, fl. — Shibu-gele, fl.

46. **Lamium tomentosum** Willd.

Kalatonis-gele, fl.

47. **Polygonum Bistorta** L.

Inkvari-gele, fl.

48. **Catabrosa versicolor** (Stev.) Boiss.

Kalatonis-gele, fl. Forma alpina pumila 6-8 cm. alta.

Var. **stenantha** nobis.

Pumila caespitosa, radice fibrosa, foliis brevibus linearibus acutis apicem versus angustatis conduplicatis, radicalibus paucis, vaginis superioribus subinflatis, ligula longiuscula truncato-erosula, paniculae ramis 2-4is capillaribus levibus paucispiculatis, spiculis unifloris angustis fere linearibus, glumis subaequilongis flosculum subaequantibus viridibus vel parum purpureo-suffusis, inferiore lineari-oblonga acuta carinata uninervi, superiore latiore trinervi, glumella oblonga obtusissima erosula nervis 3 viridibus notata, palea parum angustiore bicarinata biloba, utraque dorso apice excepto pubescente, caryopside.... ♃.

In jugo Kalatonis Chewsuriae, 3000 metr. circ., unde 28 Jul. 1897 in caespite *Drabae rigidae* Willd. pauca specimina florentia retulit clar. M. de Déchy.

Tota planta (juvenis) 5-6 cm., inflorescentia 4 cm. alta, spiculae 3 mm., ligula 2 mm. longa.

A typo differt statura nana, foliis abbreviatis, panicula vix colorata et praesertim spiculis angustioribus, lineari-

bus nec ovatis, glumis longioribus angustioribus florem subaequantibus.

Oss. Gli esemplari raccolti dal sig. de Déchy essendo giovanissimi, le pannocchie, sebbene abbiano fiori già aperti, sono ancora a metà avvolte nelle guaine delle foglie superiori, cosicchè non si può dire quale sarà la forma dell'infiorescenza al suo perfetto sviluppo.

Adsunt insuper fragmenta, haud tute determinanda, ad genera *Rosam, Heracleum, Taraxacum, Veronicam* pertinentia.

Essendo esaurite le comunicazioni l'adunanza è tolta.

Rendiconto finanziario della Società botanica italiana dal 1° Gennaio al 31 Dicembre 1897

Stato dei Soci al 31 Dicembre 1897.

Soci al 31 Dic. 1896 N.	140	Soci defunti . . . . . N.	2
Nuovi Soci	13	Soci dimissionarî	6
		Soci radiati	1
		Soci al 31 Dic. 1897 . .	144
Totale N.	153	Totale N.	153

Entrata.

1° Gennaio 1897. — Resto di cassa al 1° Genn. 1897. L. 1404.08

31 Dicembre 1897. — Da contribuzioni arretrate di Soci per gli anni 1895 e 1896, dell'anno attuale e anticipati del 1898 . . . . . 2595.00

Da vendita e abbuonamenti al Nuovo Giorn. botanico e al Supplemento al Prodr. della Fl. Toscana . . 997.50

Da estratti di lavori di non Soci e da concorso alla spesa per le tavole 20.60

Da Periodici ceduti al Museo botanico di Firenze . . 612.00

Totale L. 5629.18

Uscita.

31 Dicembre 1896. — A pubblicazioni sociali . . .	L.	3079. 45
» A spese di posta e spedizioni ecc.		495. 59
» A spese di amministrazione e diverse . . .		111. 40
» A gratificazioni		49. 00
	L.	3735. 44
Resto di cassa al 31 Dicembre 1897. .	»	1893. 74
TOTALE	L.	5629. 18

Stato attivo della Società Botanica italiana al 31 Dicembre 1897.

Resto di cassa al 31 Dicembre 1897	L.	1893. 74
Capitali depositati alle Banche		5141. 50
Credito della Società per contribuzioni di Soci . . .		1040. 00
Mobili e suppellettili (col ribasso del 10 %)		233. 00
Valore della Biblioteca sociale (col ribasso del 20 %) .		1347. 00
TOTALE	L.	9655. 24

Firenze, 31 Dicembre 1897.

Il Presidente
S. Sommier.

L' Economo
A. Biondi.

SEDE DI FIRENZE.

Adunanza del 12 giugno 1898.

Il Presidente Sommier si scusa di non avere assistito all'ultima adunanza. Egli era stato invitato dal Marchese Giacomo Doria, Presidente della Società Geografica Italiana e benemerito patrocinatore degli studî di storia naturale in Italia, ad accompagnarlo in una crociera nell'Arcipelago toscano, allo scopo principale di studiarne la flora, e questo stesso scopo, egli spera, basterà a scusare la sua mancanza presso i Colleghi. La crociera durò dal 3 al 23 maggio, e furono visitate le isole del Giglio, di Montecristo, di Palmaiola, di Cerboli, dei Topi, varî punti dell'Elba, e finalmente la Capraia. L'esplorazione di queste varie isole fruttò un ricco materiale che aumenta notevolmente la nostra conoscenza della flora dell'Arcipelago toscano. Il Sommier fa rilevare come fosse appena o punto conosciuta la flora di Palmaiola, Cerboli e Topi, e come sia interessante la ricerca delle cause che possano spiegare le notevoli differenze nella flora anche di questi piccoli isolotti, così vicini fra loro.

In quanto all'isola di Montecristo, che si riteneva una delle meglio conosciute dell'Arcipelago toscano per la florula del Prof. Caruel compilata sopra il materiale di un botanico inglese che vi aveva lungamente soggiornato, egli dice che nella loro breve visita vi hanno raccolto almeno 50 specie di fanerogame che mancano nella detta florula e fra queste il *Carduus fasciculiflorus* Viv., creduto speciale alla Corsica e alla Sardegna.

Anche l'Elba, non ostante le pazienti ricerche del nostro compianto Collega Dott. Marcucci, e le molte aggiunte portate alla sua flora dall'altro nostro egregio Collega Dott. Bolzon, non si può dire sufficientemente conosciuta, e non piccolo è il numero di piante, non ancora segnalate di quell'isola, che vi hanno raccolte in quest'ultima visita. Tra le piante raccolte all'Elba, la cui presenza in un'isola lo ha più meravigliato, cita la *Tulipa Celsiana* DC. creduta, per l'Italia, confinata alle alte cime dell'Appennino e delle Alpi Apuane. Essa cresce in discreta abbondanza nei pascoli poco sotto la cima del Monte Capanne, ed aveva, nelle ore meridiane, i suoi fiori aperti a guisa di stella, presentando un aspetto ben diverso dalla *T. sylvestris* dei nostri campi, colla quale alcuni hanno voluto unirla. Altra pianta interessante, trovata in abbondanza nella regione boschiva del

Monte Capanne, è l'*Orchis insularis* Somm., finora conosciuta soltanto delle isole del Giglio e di Sardegna.

Il Sommier riferisce come il Marchese Doria avesse ottenuto dal Comando in Capo del I° Dipartimento Marittimo, con autorizzazione del Ministero della Marina, che fosse messo a sua disposizione per questa crociera il Rimorchiatore 24 della R. Marina. Già nel corso dell'inverno il Marchese Doria aveva avuto a sua disposizione lo stesso Rimorchiatore, e mentre egli si dedicava a ricerche zoologiche, aveva voluto che traesse profitto da quel viaggio anche la botanica, invitando ad accompagnarlo il nostro Collega sig. Beguinot, che ebbe così agio di fare una ricca raccolta di crittogame in luoghi finora poco o punto esplorati.

Il Sommier, dopo avere fatto l'elogio del personale imbarcato sul R. Rimorchiatore 24, che in ogni modo cercò di agevolare le loro ricerche, osserva quanto sia utile per fare una simile crociera il potere disporre di un vapore, col quale si può approdare in luoghi che altrimenti sarebbero di difficile accesso, e deplora soltanto che la stagione contrarissima non abbia permesso loro di toccare alcune isolette, botanicamente affatto sconosciute, quali le formiche di Grosseto e lo Scoglio d'Africa che essi avevano avuto intenzione di visitare. Finalmente, dopo avere tributato parole di lode alla iniziativa del Marchese Doria ed al Comando del I° Dipartimento Marittimo che volle concedere l'uso per scopi scientifici di un Rimorchiatore della Regia Marina, propone che la Società Botanica Italiana, la quale deve essere grata a chiunque favorisce gli studî botanici, esprima ad entrambi un voto di plauso.

I Soci presenti, approvando unanimi la proposta del Presidente Sommier, incaricano questi di trasmettere il voto dell'Assemblea al Marchese Doria ed al Comando del I° Dipartimento Marittimo.

Il Presidente Sommier parla quindi brevemente del Congresso geografico, tenuto in Firenze dal 12 al 17 aprile, e nel quale ebbe l'onore di rappresentare la Società botanica. Ottima fu la riescita del Congresso, assiduo ed istruttivo il lavoro delle sezioni. Nella sezione scientifica venne tratteggiato dal nostro socio dott. Baldacci un argomento di Geografia botanica. Il Sommier si augura che la nostra Società, se prenderà parte a futuri Congressi geografici, vi porti un maggior contributo a quel ramo della Geografia che entra nella sua sfera. Presenta finalmente alla Società la ricca collezione delle pubblicazioni del Congresso, e dei doni di privati, di pubblici istituti e del Municipio, che vennero distribuiti ad ognuno dei congressisti e che spettano anche alla nostra Società quale iscritta fra gli aderenti al Congresso.

Le pubblicazioni sono le seguenti:

Vita di Amerigo Vespucci, scritta da Bandini Maria Angelo, illustrata e commentata da Gustavo Uzielli con la Bibliografia delle

opere su Toscanelli e Vespucci per Giuseppe FUMAGALLI. Firenze, aprile 1898.

Dono del Comune di Firenze.

La Carta Nautica costruita nel 1325 da Angelino Dalorto. Notizia di MAGNAGHI Alberto. Firenze, 1898.

Dono di S. E. il Principe Tommaso Corsini.

Profilo antropologico dell'Italia, con atlante, per PULLÈ Francesco L. Firenze, 1898.

Dono della Società Italiana d'Antropologia ed Etnologia di Firenze.

Venticinque anni di lavoro dell'Istituto geografico militare, per Achille COËN tenente colonnello. Firenze, 1898.

Dono dell'Istituto geografico militare.

Carta dei dintorni di Firenze alla scala di 1 : 25000.

Dono dell'Istituto geografico militare.

L'accrescimento del Delta del Po nel sec. XIX, memoria di G. MARINELLI. Firenze, 1898.

Dono della Società di studî geografici e coloniali.

Carta dei dintorni di Firenze, ideata e composta dal prof. Pietro SENSINI alla scala di 1 : 100,000.

Dono del R. Istituto tecnico di Firenze, Gabinetto di geografia.

In Nubia presso File, Siène, Elefantina, per Giovanni BELTRAME missionario. Verona, 1893.

Dono della Società geografica italiana.

21 Temi presentati al 3.° Congresso geografico italiano.
7 Diari del medesimo.
Varie circolari, elenchi ecc.

A queste pubblicazioni si aggiungeranno ancora due grossi volumi di atti del Congresso, la cui stampa è già incominciata.

L'Archivista BARGAGLI legge la nota delle opere pervenute alla Società. Esse sono:

Bonnet dott. Ed. Remarques sur quelques hybrides et sur quelques monstruosités.
— Études sur deux manuscrits médico-botaniques exécutés en Italie au XIV et XV siècles.
Ross Hermann. Blüthenbiologische Beobachtungen an *Cobaea macrostemma* Pav.
— *Delpinoa*, novum Agavearum genus.

Macchiati L. Sui pretesi granuli d'amido incapsulati dei tegumenti seminali della *Vicia narbonensis* L. Terza replica (ottava nota critica) alle risposte del prof. Luigi Buscalioni.
Il Lavoro Bergamasco. Anno III, n. 21, 26 Maggio 1898.
Friedländer und Sohn. Bucher-Verzeichniss. N. 430.
— Naturae novitates, N. 7.
Swingle F. Walter. The grain smuts.
Massalongo dott. C. Le galle nell' « Anatome Plantarum » di M. Malpighi. Commentario.
Saint-Lager D. Notice sur Alexis Jordan.
Arthur J. C. Formalin for prevention of potato scab.
— Delayed germination of cocklebur and other paired seeds.
— The movement of protoplasm in Coenocytic Hyphae.
Snyder Lilliam. The germ of Pear Blight.
Arcangeli prof. Giovanni. Sugli avvelenamenti causati dai funghi e sui mezzi più efficaci per prevenirli. Firenze, 1898.
The Botanical Gazette. Vol. XXV, May 1898, N. 5.
Bulletin of the Torrey Botanical Club. Vol. 25, May 1898, N. 5.
Wiener Illustrirte Garten-Zeitung. Mai 1898, 5 Heft.
Science. Vol. VII, N. 174, April 20; N. 175, May 6; N. 176, May 13; N. 177, May 20; N. 178, May 27, 1898.
Missouri Botanical Garden. Third annual report 1892.
Nuovo Giornale Botanico Italiano. Vol. V, Anno 1898, N. 2.
Bullettino della Società Botanica Italiana. N. 1, Gennaio-Febbraio; N. 2, Marzo; N. 3, Aprile; N. 4, Maggio, 1898.

È votato un ringraziamento ai donatori.

Ha quindi la parola il socio PASSERINI per fare la seguente comunicazione:

SULLA CAUSA DELL'ABORTO DEI FIORI NEL FRUMENTO IN SEGUITO AD INONDAZIONE. — BREVE NOTA DI N. PASSERINI.

Il dì 8 maggio 1898, a causa di due estese rotte dell'argine sinistro del fiume Arno, la pianura dei comuni di Casellina e Torri e di Lastra a Signa, presso Firenze, fu in buona parte inondata, con gravissimo danno ai numerosi raccolti pendenti che a quell'epoca esistevano nei campi.

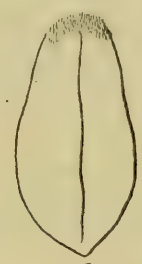
Fra le diverse piante coltivate, quella che sembrò fin da principio risentirne men danno fu il frumento; il quale, sebbene fosse rimasto per alcuni giorni completamente sott'acqua, pure, non appena questa si fu ritirata, assunse novello vigore, pren-

dendo uno sviluppo se non maggiore certamente non inferiore a quello delle regioni non inondate.

Gli agricoltori si rincuorarono alquanto, pensando che almeno il pane non sarebbe loro mancato; ma non passarono che brevi giorni, che, esaminando le spighe apparentemente ben conformate, essi constatarono l'assenza delle cariossidi. In una parola *le spighe erano vuote!*

Esaminati gli organi florali, fu facile constatare che il gemmulario, alquanto ipertrofizzato, era in condizioni pressochè normali; ma che l'allegagione non era avvenuta per mancata fecondazione. Gli stami erano ancora presenti; ma quand'anco l'impollinazione avesse potuto effettuarsi in seguito, è evidente che il raccolto sarebbe stato ugualmente perduto, a causa della avanzata stagione. Nell'esame di parecchie spighette, però, mai mi fu dato osservare la emissione del polline.

La ipertrofia del gemmulario era evidentemente prodotta da una ipernutrizione o per lo meno da un anormale assorbimento di acqua. La fig. 1ª *(a)* rappresenta uno di questi fiori ipertrofici ingrandito ($^6/_1$) in confronto con una cariosside normale *(b)*, unica sviluppatasi nella medesima spiga (6 giugno 1898).



Debbo a tale uopo aggiungere che, sebbene piuttosto raramente, si riscontrava qua e là sulla spiga poche cariossidi, ma queste, forse perchè rimaste sole, si accrescevano oltre l'ordinario e sporgevano all'esterno, divaricando le glume.

Come la inondazione abbia potuto impedire la fecondazione si capisce di leggeri, quando si consideri che l'acqua invase i campi allorchè le spighe non erano peranco uscite dalle guaine foliari, e avanti perciò che la impollinazione avesse luogo. Soltanto qualche raro fiore, forse in stato di sviluppo un po' più avanzato, potè qua e là allegare il frutto.

È possibile che i danni della inondazione fossero minori, ove ella fosse avvenuta o alcuni giorni avanti o alcuni dopo, cioè fuori dell'epoca della fecondazione.

Il Vice-Presidente ARCANGELI domanda se per altre inondazioni sia avvenuto lo stesso.

Il Socio PASSERINI dice che non ha potuto fare ricerche bibliografiche complete; del resto è difficile che le inondazioni siano avvenute durante l'epoca in cui il grano è in fiore come eccezionalmente si è verificato in quest'anno.

Il Segretario BARONI dà lettura delle seguenti comunicazioni pervenute alla Società:

INTORNO AD ALCUNE *POTENTILLE* NUOVE, RARE, O CRITICHE PER LA FLORA ROMANA. — PER AUGUSTO BEGUINOT.

Secondo un mio censimento, le specie del genere *Potentilla* sino a qui note con sicurezza per la Flora Romana, sono in numero di nove.[1] Da questo censimento restano escluse: *P. canescens* Nestl, data dal Sanguinetti, Prodr., p. 385, dell'Umbria, nè ancora ritrovata nei dominii della Flora Romana; P. *fruticosa* Marat., *procumbens* Clairv., *palustris* Scop., indicate dal Maratti, Fl. Rom., I, p. 371 e seg. di località romane, ma da indi in qua non più rinvenute; *P. micrantha* Auct. rom. da ridursi a varietà di *P. sterilis* (L.) Garcke; *P. pumila*, *P. Clusiana* Jacq., apud Abbate, Guida prov. rom., I, p. 189.

Avendo avuto occasione di studiare e rivedere questo genere di Rosacee, nell'*Herbarium Camillae Doriae* del march. Giacomo Doria, nell'Erbario romano del Regio Liceo Visconti iniziato e promosso dal chiarissimo prof. Neviani, e nel mio privato, m'imbattei in tre specie nuove per la nostra flora, *P. supina* L., *erecta* (L.) Hampe, *caulescens* L., di già citate nell'opera del Maratti, ma poscia non più ritrovate: nè credo, all'infuori dei nostri, che siano possedute da alcun erbario. Di guisa che le specie di questo genere attualmente note per la Flora Romana sono in numero di dodici.

---

[1] Sono le seguenti: *Potentilla sterilis* (L.) Garcke., *apennina* Ten., *verna* L., *reptans* L., *argentea* L. (Marat? Macchiati!), *recta* L., *hirta* L., *Detommasii* Ten., *Anserina* L. (Maratti, Solla!). Dubbia è l'esistenza di *P. aurea* L., indicata dal Sebast. e Mauri, Prodr. p. 172, di m. Calvo, località dove è molto comune la *P. verna* L., e dove, per quanto ricercata, nè da noi nè da altri venne più rinvenuta.

Alle specie nuove aggiungo una varietà *italica* (Lehm.) della volgatissima *P. reptans* L., fino a qui non messa in rilievo da quanti si occuparono di Flora Romana.

Delle specie che restano, tocco solamente di quelle più critiche, o men chiare nella loro posizione sistematica, ricostruendone la sinonimia in uso sopratutto negli autori che trattarono di piante romane, e di quelle che per l' *habitat* loro, e per la distribuzione geografica sono meno o imperfettamente note o addirittura sotto indicazioni errate. [1]

Sect. I. **Potentillastrum** Ser. in DC.

I. Potentilla supina L.

Maratti, Flora Romana, I, p. 371, n. 953; Caruel, in Parl. Fl. It., X, p. 62; Fiori e Paoletti, Fl. Anal. d'Italia, I, p. 575.

Habitat. Luoghi arenosi umidi presso il lago di Canterno in quel di Anticoli, e nel tratto tra questo ed il laghetto di Selvapiana (Lattanzi), frequente. Agosto 1897. Beguinot!

Oss. Dal Maratti l. c. tale specie è indicata per due località del romano « *ad montes Soriani et Arsiccium* »: la prima, credo, corrisponda ai monti Cimini ai cui piedi sta il paese di Soriano: ignoro a che cosa attualmente corrisponda il secondo *habitat.* Nè qui, nè altrove, venne ritrovata e segnalata dai botanici della Flora Romana. Sotto l'autorità del Maratti, che in tutti i casi merita conferma, tale specie è indicata per il Lazio dal Caruel e dai signori Fiori e Paoletti.

Frequente nell'Italia settentrionale, sopratutto nel Piemonte, di cui posseggo saggi raccolti dal dott. Chiovenda, a cui i miei corrispondono perfettamente in tutto, si fa più rara nell'Italia centrale, che percorre molto saltuariamente, raggiungendo, a quanto se ne sa, il suo limite meridionale ad Avezzano presso il lago di Fucino (Gus-

---

[1] Rimando per ciò che riguarda il gruppo polimorfo di *P. hirta*, *recta* ecc. a quanto scrisse il dott. Terracciano nella sua « *Quarta Contribuzione alla Flora Romana* » in Nuovo Giorn. Bot. Ital., a. 1894, p. 163-164, ed il Mauri in *Centuria Decimatertia*, p. 24.

sone! *Pl. rar.* p. 208): mancherebbe nell'Italia meridionale e nelle isole fuorchè in Sicilia (Ucria! Hort. Panorm. p. 216, Guss. Fl. Sic. Syn. I, p. 574) dove poscia non fu più ritrovata. Il nuovo *habitat* estende considerevolmente il limite meridionale di questa specie; riesce quindi un interessante acquisto per la Flora Romana.

II. Potentilla erecta (L.) Hampe.

Tormentilla erecta Lin. Maratti, Fl. Rom., I, p. 375, n. 960; Sanguinetti, Fl. Rom. Prodr., p. 388, n. 1032.

Potentilla Tormentilla Nestl. Sang. Centuriae tres, p. 73, n. 163.

Habitat. Nei monti Ernici, in luoghi erbosi, scoperti, o nelle radure dei boschi a circa 1000 m., salendo da Trisulti a m. Passeggio, 9 Agosto 1895. Beguinot!; Dintorni dell'Abbazia di Trisulti (m. 797). Da catal. manos. Abbaz. Trisulti!

Oss. Il Maratti l. c. indica questa pianta « *in pascuis siccis* » senza indicazione di località: certamente data la rarità e l'*habitat*, confusa con altra specie, o per errore di determinazione (il che non pare) o per scambio di etichette avvenute nel suo erbario, o nel manoscritto della Flora Romana, dopo la morte dell'autore. Il Sanguinetti l. c. l'indica di Valle Canetra in quel di Norcia (Orsini! in Bert. Fl. It., V, p. 284), fuori quindi del dominio della Flora Romana. È citata in un catalogo manoscritto di piante, in parte coltivate, in parte spontanee, raccolte nei dintorni dell'Abbazia di Trisulti, di cui sopravanzano alcuni fogli da me visti, opera di un frate della Certosa vissuto nei primi anni del secolo. Al catalogo corrispondeva un erbario, in grande parte perito, di cui rimangono appena una centuria di specie: non vi ho trovato la *Potentilla* in parola, citata nel manoscritto, ma non è improbabile che la citazione si riferisca a pianta indigena e non coltivata. Il ritrovamento di questa nei dintorni dell'Abbazia starebbe a confermarlo.

III. Potentilla reptans Lin.

α *tipica.*

P. reptans Auct. Fl. Rom. (incl. var. *italica* Lehm.).

β *italica* (Lehm.) Fiori Paol. Fl. Anal. d'Ital., I, p. 570.

P. procumbens Sibth. Caruel, Prodr., p. 217 p. p.

Potentilla nemoralis b. *pollinensis* Terr. N. Syn. fl. m. Poll. in Ann. Ist. bot. rom. a. 1889-90, p. 104.

Potentilla italica Lehm. Chiovenda! in meo herb.

Habitat. Il tipo è largamente diffuso e rappresentato nella Flora Romana dalla zona littoranea alla submontana, più raramente nella regione montana; la varietà molto più rara e localizzata: nei praticelli erbosi, aridi, calpestati nell'ultimo tratto del Foro romano presso il Colosseo. Maggio 1893, Beguinot!; sponde del lago di Porto presso Fiumicino, 10 Maggio 1896, Doria!

Oss. Non sempre, nè facilmente distinta dal tipo: tale distinzione non è possibile che in pochi casi, quando se ne osservano gli estremi. Osservandola su larga scala, come ho potuto fare io, se ne trovano termini intermedî che ricollegano gli estremi. La *P. reptans* della Flora Romana, in pianta gracile o robusta, a brevi o lunghi internodi stoloniformi, è di regola mai radicante ai nodi o raramente: per tale carattere, secondo qualche autore, tutti i saggi da me osservati, andrebbero riferiti a *P. italica* Lehm. A ciò ostano la corrispondenza di tutti gli altri caratteri col tipo, quali la simmetria pentamera del fiore, la glabrescenza delle foglie, lo sviluppo della pianta ecc. Chiamo var. *italica* Lehm. una *Potentilla* che oltre a mancare di stoloni radicanti ai nodi, ha foglie densamente pubescenti, sericeo-argentine, di un colore verde chiaro, laddove è verde opaco nel tipo, contraddistinta da un *habitat* che è di luoghi aridi, soleggiati, laddove il tipo preferisce i luoghi umidi, ombrosi, ricchi di humus, lungo i corsi di acqua ecc., donde la perdita della pubescenza, ed il colore verde gaio del parenchima clorofillogeno.[1]

---

[1] Non ho osservato forme a simmetria florale tetramera che secondo alcuni autori sarebbero più frequenti nella varietà che nel tipo: saggi di località umbre dove tale forma fu riscontrata (Cicioni!) conservati nel mio erbario mostrano simmetria pentamera inalterata. I picciuoli delle foglie di individui tipici raccolti nei m. Ernici presso Trisulti, sono deformati da un cinipede *Xestophanes Potentillae* (Will.) Först, non ancora noto fra gli imenotterocecidi della Provincia di Roma.

IV. POTENTILLA VERNA L. var. BALDENSIS (Kern.).

P. aurea e *P. verna*, Maratti, Fl. Rom., I, p. 373, n. 956 e 957.

P. aurea L.? Sebast. Mauri, Fl. Rom. Prodr., p. 172, n. 578.

P. aurea L.? *alpestris* Hall., *verna* L., Sanguin. Fl. Rom. Prodr., p. 387-388, n. 1029, 1030, 1031.

P. verna L. N. Terrac. Peregr. terr. di Lavoro, II, p. 71; Synops. pl. m. Pol. in l. s. c., p. 104; Abbate, Guida Prov. Rom., I, p. 224, 225, 229.

P. verna β *hirsutissima* Bert. Fl. It., V, p. 279.

P. verna var. *pilosissima* Hall. Rolli, in Terrac. A. Quarta Contrib. Fl. Rom., in Nuovo Giorn. Bot. a. 1894, p. 164 (excl. syn. Bertol.); Arcangeli, Fl. It., 1ª ediz. p. 216, n. 1332.

P. Baldensis Kerner. Zimm. Monogr. Potent. Eur., p. 75; Somm. Levier, Add. Fl. Etrur., p. 253; Gelmi, Prosp. Fl. Trent., p. 50; Chiovenda, in Malpighia a. 1897, p. 95 (excl. var. *pilosissima*, non Abb.).

P. verna L. Caruel, in Parl. Fl. It., X, p. 88.

P. alpestris Hall. β *baldensis* (Kern.). Arcangeli, Fl. It., 2ª ediz. p. 538; Chiovenda! in herb. Cortesi.

P. verna L. ε *salisburgensis* (Haenk) b. *baldensis* (Kern.), Fiori Paolet. Fl. Anal. d'Ital., I, p. 572.

Habitat. Nei monti Simbruini dai 1300 ai 2156 m. circa, nei luoghi erbosi, o brulli, rocciosi, scoperti: nel gruppo dell'Autore, sotto la vetta di m. Calvo a circa 1300 m. 1 Giugno 1896, Doria! Beguinot!; presso la vetta di m. Autore (m. 1853), 26 Luglio 1895, Beguinot!; da Campo Secco alla vetta, 9 Giugno 1895, Chiovenda! l. c. et in herb. Cort.; nel gruppo dei Cantari, sul m. Cotento a m. 2014, 26 Agosto 1893, Doria! Terracciano!; m. Viglio (m. 2000-2156), 23 Agosto 1893, Doria! Terracciano!; m. Crepacuore? Maratti l. c.

Nei m. Ernici, a m. Monna sopra Trisulti a circa 1800 m., 10 Agosto 1895, Beguinot!; presso la vetta di m. Passeggio a circa 2000 m., 9 Agosto 1895, Beguinot!

Nei monti Lepini nei luoghi aridi sopra Carpineto, Rolli, in Terrac. A. l. c.

Oss. Tale *Potentilla* venne dapprima segnalata dal Maratti, dei monti Crepacuore, Gennaro e presso Roma, località

queste due ultime dove è molto improbabile che vi sia, nè vi venne più ritrovata: quindi da Sebastiani e Mauri e poi dal Sanguinetti di m. Calvo presso Subiaco, confusa, a quanto pare, con *Potentilla aurea* L. che manca nel romano, laddove in quel gruppo montuoso è comunissima la forma *baldensis* della *P. verna*. Tale specie, come appare dalla sinonimia, ha ricevuto un grande numero di interpretazioni e di nomi, data l'area geografica vastissima da essa occupata. Ad evitare maggiori confusioni, credo utile di ritornare, come già ottimamente propose e fece il Caruel, e recentemente i signori Fiori e Paoletti, all'unità Linneana di *P. verna*, unità collettiva, che comprende ed abbraccia un grande numero di piccole specie, di varietà o forme, che rientrano benissimo nel ciclo di una grande specie. Non credo, in quanto alla *P. Baldensis*, che è una fra le tante create a spese del tipo polimorfo di *P. verna*, vi siano ragioni sufficienti per farne una specie a sè, come testè han fatto il dottor Chiovenda ed altri, seguendo alcuni recenti monografi del genere: tali così dette *specie*, esaminate su larga scala, spassionatamente, senza ingiustificate preoccupazioni moltiplicative, è facile persuadersi che non hanno alcuna ragione geografica, morfologica o biologica da essere considerate come specie indipendenti.

Caratteristica nella nostra provincia dell'alta zona montana, uniforme nell'abito e nell'aspetto, è l'unica specie montanina che scenda in basso nei Lepini, dove però è rara.

V. Potentilla Detommasii Ten.

Syll. Fl. Nap. p. 251; Sang. Cent. tres, p. 73 n. 164; Fl. Rom. Prodr., p. 386; Terracc. A. Quarta Contrib. fl. rom. l. c. p. 163; Caruel, in Parl. Fl. It., X, p. 76; Arcang. Comp. 2ª ediz. p. 540.

P. Dethommasii Ten. Fl. Nap. Prodr. suppl. p. 61 et Fl. Nap. I, p. 285; Terracc. N. Syn. fl. m. Poll. l. c. p. 104; Terracc. A. Contrib. III fl. rom. in Bull. Soc. Bot. Ital., a. 1891, p. 141; Bertol. Fl. It. V, p. 255; Arcang. Comp. 1ª ediz. p. 218.

P. Thomasii DC. Prodromus, II, p. 576.

P. argentea Maratti, Fl. Rom., I, p. 372.

α *candicans* Nob.

P. De Tommasii β Sang. Cent. tres, p. 73.

P. Detommasii f. *lepinensis* Evers, in Terracc. A. Quarta Contrib. l. c. p. 163; Beguinot, in Ann. Museo civ. di Genova a. 1897, p. 310: « *Foliis* DENSE MOLLISIMEQUE *hirsutis, subtus* CANDICANTIBUS: *tota planta indumento* ALBO-SERICEO *hirsuta.* »

Habitat. Nella regione submontana e montana, scoperta o boscosa, qua e là, saltuariamente, ma sempre rara.

Nei monti Lepini, tra Norma e Carpineto alle radici del Capreo e della Semprevisa, 4 Luglio 1893, Evers, in Terracc. A. l. c.; suprema vetta di m. Lupone (1373), Luglio 1895, Beguinot!; m. Circello, presso Terracina, Fiorini, in Terracc.

Nei monti Tiburtini, a m. Lucretile e m. Gennaro, Mauri in Bert.; Sanguinetti; m. Pellecchia, Terracciano in Contrib. terza.

Nei monti Simbruini, a Subiaco da S. Donato a m. Livata (m. 950-1425), 18 Agosto 1893, Doria! Terracciano!; da Subiaco alle gole di Livata (m. 500-1300), 1 Agosto 1893, Doria! Terracciano!

β *cinerea* Nob.

P. Detommasii α Sang. Centr. tres, p. 73.

P. De Tommasii f. *tipica* Evers, in Terracc. A. Contr. l. c. « *Foliis subtus* CINEREO-SERICEIS, *tandem denudatis, supra glabrescentibus, aut pilis raris indutis: tota planta* CINEREO-VILLOSA, *glabrave.* »

Habitat. Nei monti Laziali, a m. Albano presso Rocca di Papa: Mauri, in Bert.; Sanguinetti; Senni! in herb.

Nei monti Simbruini, a Fillettino alla macchia di Faito (m. 1430), 27 Agosto 1893, Doria! Terracciano!; id. a Valadino, 24 Agosto 1893, Doria! Terracciano!

Oss. Questa specie varia per la statura da individui giganti a pigmei, per il numero delle foglioline da quattro a sei, per il corimbo ora denso multifloro, ora lasso paucifloro, ma sopratutto per la pubescenza ora più, ora meno abbondante, fitta o rada, bianco-sericea o cinerea,

talvolta sopratutto nella pagina superiore della foglia glabrescente: donde due forme abbastanza ben caratterizzate, distinte dapprima dal Sanguinetti, poscia riunite al tipo nella Flora Romana. Non cito la località data dal Bertoloni, dei dintorni di Roma alla Caffarella, che non si ritrova nè nell'opera del Sebastiani e Mauri, nè venne accettata dal Sanguinetti: non ne ho visto in nessun erbario, dove talvolta sotto il nome di *P. Delommasii,* va qualche forma di *P. hirta:* e per quanto attentamente ricercata, nè da me nè da altri fu più rinvenuta in quella località. Tutti gli *habitat* romani di questa specie appartengono alla regione submontana o montana, nessuno alla pianura. Riferisco totalmente, come già in parte il dott. Terracciano, a *P. Delommasii* la *P. argentea* Maratti, sia per ragioni di *habitat,* sia perchè tale specie, se pure esiste nella Flora Romana, deve essere rarissima e molto localizzata.

Sect. II. **Fragariastrum** Ser. in DC.

VI. Potentilla sterilis (L.) Garcke.

α *Fragariastrum* (Ehrh.).

Fragaria sterilis, Maratti, Fl. Rom. I, p. 370 n. 910.

Potentilla Fragarioides, Sebast. Mauri, Fl. Rom. Prodr. p. 173, n. 580.

Potentilla Fragariastrum Ehrh. Sang. Fl. Rom. Prodr. p. 387, n. 1027.

β *micrantha* Ram. in DC. Fl. franc. IV, p. 468.

Potentilla micrantha, Warion, Notes sur quelq. pl. rom. in Bull. Soc. Bot. Franc., t. XIII, p. 394; Macchiati, in Nuov. Giorn. Bot., a. 1886, p. 159, ed in Atti Soc. Natur. Modena, ser. III, vol. VII, a. XXII, p. 22; Abbate, Guida Prov. rom., I, p. 178, 182, 212.

Habitat. Frequente, tipo e varietà, ma questa prevalente ed in alcune località esclusiva, nella zona submontana e montana, boscosa o scoperta.

Nei monti Laziali, in più luoghi (Maratti, Sebast. Mauri, Sanguin. Warion, Abbate, Doria! Beguinot!); nei m. Cimini alla Pallanzana (Macchiati); nei m. Tiburtini a m. Gennaro (Warion, Cortesi! in herb.).

Nel gruppo dei monti Lepini, salendo da Bassiano a Campo Rossello, sulle falde della Semprevisa, 10 Luglio 1897, Doria! Sommier!; nei boschi di castagno sotto Bassiano, 9 Marzo 1898, Sommier! Beguinot!; da Segni al Campo (700-1000 m.), e sul m. Lupone dal Campo di Segni alla vetta (m. 1378), 12 Aprile 1898, Beguinot!

Oss. Dapprima compresa nel tipo, da cui molte volte è difficile differenziarla, dai botanici romani posteriori alla Flora del Sanguinetti a torto se ne fece una specie. La var. *micrantha* sarebbe sopratutto contraddistinta dalla mancanza di stoloni, dalla picciolezza della corolla più breve del calice, dalla precocità della fioritura, non che da qualche altro carattere desunto dalla morfologia florale di minore rilievo e di nessuna costanza. I saggi da me visti e studiati, sopratutto quelli dei Lepini, corrispondono generalmente alla varietà più che al tipo, che credo in molte località lo rappresenti esclusivamente. La incostanza dei caratteri differenziali, indussero alcuni botanici a ridurla ad una specie sola (Bertoloni, Moris, Koch, Caruel ecc.) forse non del tutto a ragione: certo che non si hanno ragioni per tenerla separata dal tipo come specie indipendente.

VII. Potentilla apennina Ten.

Sanguinetti, Fl. Rom. Prodr., p. 386, n. 1026; Cent. tres, p. 72, n. 162; Abbate, Guida Prov. di Roma, I, p. 222, 225; Caruel, in Parl. Fl. It., X, p. 75.

Habitat. Nei luoghi rupestri, scoperti, delle supreme vette dell'Appennino romano, dai 1800 ai 2156 metri.

Nei monti Simbruini, sulla vetta di m. Autore (m. 1850) 3, 23 Agosto 1893, Doria! Terracciano!; 11 Agosto 1895, Doria! Sommier!; 26 Agosto 1895, Beguinot!; nel gruppo dei Cantari: a m. Tarino, Abbate, l. c.; vetta di m. Viglio (m. 2156), 23 Agosto 1893, Doria! Terracciano!; 27 Agosto 1895, Beguinot!; Rolli, in Caruel l. c.

Nei monti Ernici, tra i monti Monna e Fanfilli a circa 1800 m., 10 Agosto 1895, Beguinot!; sotto la vetta di m. Passeggio, versante del Liri a circa 2000 m., 9 Agosto 1895, Beguinot!

Oss. Specie caratteristica dell'alta zona montana, dove riveste e tappezza le roccie delle supreme vette, sulle quali sembra localizzata: manca negli altri gruppi montuosi della Provincia, compresi i Lepini. Il Sanguinetti l'indica dell'Appennino umbro: per il romano la citano l'Abbate ed il Caruel.

VIII. Potentilla caulescens L.

P. caulescens, Maratti, Fl. Rom. I, p. 374, n. 959; Sang. Fl. Rom. Prodr., p. 386, n. 1025.

P. Clusiana, var. apud Abbate, Guida Prov. Rom. I, p. 225.

Habitat. Nei monti Simbruini, presso Fillettino alle Liscie (m. 1250) in luoghi rupestri: 28 Agosto 1893, Doria! Terracciano!

Oss. Specie nuova per la Flora Romana, dove deve essere molto rara. Il Maratti la cita di m. Gennaro e m. Leone dove non fu più ritrovata, ed è molto improbabile che vi sia: il Sanguinetti l'indica di m. Vettore in Abbruzzo, e di m. Corona nelle Marche (Orsini! Marzialetti! in Bert. Fl. It. V, p. 258) quindi fuori dei dominii della Flora Romana. Riferisco a *P. caulescens, P. Clusiana* var. citata dall'Abbate, sia per l'*habitat* identico, sia perchè quella specie è propria del dominio alpino e non fu mai segnalata nè dell'appennino settentrionale, nè del centrale.

NUOVE OSSERVAZIONI BOTANICHE IN TERRA DI BARI. — PER A. PALANZA.

Fra le specie che adornano questa tanto poco esplorata regione delle Murgie e le danno una così particolare fisonomia, ne vengo riconoscendo parecchie per varî riguardi così mal note ai botanici, che prima e separatamente da tutte le altre sembrano meritevoli di esser pubblicate.

Tali specie hanno per obbietto queste « Nuove osservazioni » esposte col metodo e gl'intendimenti di quelle prime, che ebbi l'onore di presentare alla Società botanica nel passato anno. [1]

---

[1] *Osservazioni botaniche,* ecc. in N. Gior. bot. it., 1897, pag. 277.

I.

Elymus crinitus Schreb.

Bert. fl. it. I, 775. — Parl. Fl. it. I, 525. — Ten. Syll., 532 (sub *Hordeo*). — Rigo G. Relaz. ecc. in N. Gior. bot. it. 1877, p. 297. — Ces. Pass. Gib. Comp., 88. — Arc. Comp. 2ª ed., 73. — Fiori e Paol. Fl. an. d'It. I, 111 (sub *E. Caput-Medusae*) et Ic. fl. it., 388.

Nei boschi in Terra di Bari (Bosco « Murgiaditoro » alle Murgie di Andria; bosco Jannuzzi-Ceci alle Murgie di Toritto. A queste due località dove io ho trovato la specie, bisogna aggiungere la « Difesa » di Turi, dove molti anni fa il prof. Giuseppe de Nicolò ne raccolse esemplari che mi ha gentilmente comunicati).

Non è indicato per alcuna località pugliese nelle Flore e nei Compendî. Agli autori dei più recenti fra questi ultimi è però sfuggito che i signori Porta e Rigo lo raccolsero il 7 Giugno 1875 « nei pascoli del Tavoliere », fra Apricena e S. Nicandro garganico. [1] Si sa che cresce in Basilicata, dove il Gasparrini lo scoprì ad Atella, ed importato presso Genova e Trieste. Oltre a ciò in Sicilia e in Sardegna.

Allium subhirsutum L.

Molto frequente in Terra di Bari, negli erbosi del piano, nei pascoli e nei boschi alle Murgie.

Aprile-Maggio.

Gli autori [2] pongono concordemente la fioritura di questa specie dal Marzo al Maggio. Qui comincia a fiorire verso la fine della prima decade di Aprile, non prima, e finisce colla seconda decade di Maggio: solo in qualche stazione più fresca si può osservare in fiore sino alla fine della terza. Questo ri-

---

[1] Rigo G., l. c.

[2] Guss., *Syn. sic.*, I, 389. — Parl., *Fl. it.*, II, 526, ecc. Solo il Bertoloni (*Fl. it.*, IV, 47) indica Aprile e Maggio, ma egli non distingue da questa specie il *trifoliatum* Cyr. del quale, come dirò più innanzi, la fioritura non è contemporanea.

sulta dalle osservazioni di tre anni (1896-98) ed è notevole, perchè, come apparirà da ulteriori pubblicazioni, sono avvezzo qui, con parecchie specie, ad osservar la fioritura più presto e non, come questa volta, più tardi del tempo indicato dagli autori. Qui degli *Allium* (lasciando stare il *Chamaemoly,* a fioritura invernale e che nel Marzo finisce), fioriscono in Marzo solo il *neapolitanum* Cyr. dai primi, e il *trifoliatum* Cyr. agli ultimi.

Non ho mai veduto, in un gran numero di esemplari esaminati, gli stami più corti del pistillo, come si domandano nella descrizione del Parlatore (l. c.) e come li ho visti in individui di altre località che ho in erbario. Negli esemplari pugliesi *il pistillo è più corto* e perciò gli stami quasi sempre lo superano e solo di rado sono raggiunti da esso.

Confrontando inoltre i miei con esemplari raccolti a Terracina dal ch. cav. Sommier, oltre alla maggior lunghezza del pistillo, per la quale questi corrispondono alla descrizione del Parlatore, noto che i tepali negli esemplari pugliesi sono evidentemente più ottusi, qualche volta ottusissimi e proprio rotondati all' apice.

Mi guardo bene intanto dal proporre una forma nuova: valgano le esposte osservazioni ad una più completa notizia della specie, la quale per esse si dimostra variabile nella lunghezza del pistillo e nella forma dei tepali.

Allium trifoliatum Cyr.

Piuttosto frequente negli erbosi fra Bitonto e Bari.

Marzo-Aprile.

Anche sul tempo della fioritura di questa specie le mie osservazioni non s' accordano con quelle degli autori [1] che indicano Aprile e Maggio.

Perchè proviene, in compagnia della precedente, nel territorio più facilmente accessibile alle mie ricerche, sono ben certo che essa vi fiorisce, prima dell' *A. subhirsutum,* dalla fine di Marzo e seguita e finisce nell' Aprile.

---

[1] Guss., *Fl. sic. syn.*, I, 390. — Parl., *Fl. it.*, II, 528. — Ces. Pass. Gib., *Comp.*, 139.

Differiscono i miei esemplari da quelli descritti in Gussone e Parlatore,[1] perchè le foglie, anzichè pelose in ambo le pagine, *sono semplicemente cigliate all'orlo, e solo inferiormente.* In qualche esemplare soltanto sono pelose le guaine su tutta la superficie, per peli lunghi come quelli dell'orlo fogliare. L'irsuzie delle foglie perciò, in luogo di essere qui maggiore dell'*A. subhirsutum,* come risulta dalle descrizioni dei citati autori e come espressamente dice il Gussone,[2] è notevolmente più scarsa. Nell'*A. subhirsutum* l'orlo fogliare è cigliato per tutta la sua lunghezza.

Restano però a distinguere molto bene questa specie dall'*A. subhirsutum* L. la forma dell'ombrella (fastigiata, non patente), gli stami la metà più corti dei tepali (solo un terzo più corti nel *subhirsutum*), i tepali più acuti, la loro colorazione e il tempo della fioritura.

Iris pseudo-pumila Tin.

Sec. Parl. fl. it. III, 287.

I. pseudo-pumila Tin. cat. h. r. panor. a. 1827, 283, forma grandior (ex descript.). — *I. pumila* L. var. *pseudo-pumila* Mart. N. Gior. bot. it. 1895, p. 97, t. II, forma grandior.

Frequente e in alcuni punti diffusissima nei pascoli e nei boschi alle Murgie di Terra di Bari (Murgie di Toritto, di Bitonto, di Ruvo di Puglia, di Andria, di Noci).

Marzo-Aprile.

Indicata sinora per la Sicilia (Parl.) e pel Gargano (Martelli).

Tutti gli esemplari miei concordano con la descrizione del Parlatore (l. c.) e perciò con gli esemplari siculi che il ch. autore aveva sott'occhio.

È innegabile intanto che di questa specie occorrono individui a fiori molto più grandi, e lo mostrano la descrizione e la figura del ch. Martelli[3] (l. c.) e la descrizione dello stesso Tineo (l. c.). Il tubo perigoniale nella figura del Martelli è

---

[1] L. c.

[2] L. c.

[3] Che ringrazio delle comunicazioni che ebbe la cortesia di farmi sull'argomento del suo pregiato lavoro.

lungo ben due pollici, nelle mie piante un pollice, o, al più, un pollice e mezzo, come in quelle descritte dal Parl. Il fiore nella citata figura è più grande dei miei in ogni sua parte, ma è notevole che *la proporzione fra le parti è la stessa,* ed è quella appunto degli esemplari descritti dal Parl., perchè il tubo perigoniale è lungo « quasi tre volte più dell'ovario » ed è « quasi eguale in lunghezza alle lacinie esterne » tanto negli esemplari miei, quanto in quello figurato dal ch. Martelli. Fiori anche più grandi di questo doverono servire alla descrizione del ch. autore della specie, perchè egli domanda; « Corollae tubus 4-pollicaris » (Tineo l. c.).

La coltura (alcuni individui anche da tre anni) allunga straordinariamente le foglie e sopratutto lo scapo, con modificazione poco estetica del portamento, venendo sollevato in alto quell'unico fiore, *del quale la grandezza delle lacinie perigoniali e stimmatiche rimane uguale a quella che aveva allo stato selvatico e solo s' allungano l' ovario e il tubo perigoniale,* sicchè questo risulta più lungo delle lacinie perigoniali esterne.

Avrò, spero, occasione di tornare ad occuparmi di questa specie, quando avrò potuto visitare le località pugliesi (nessuna di Terra di Bari) per le quali il Tenore (Syll. 27) indica la *I. pumila* L. (e suppongo che sia questa stessa) e S. Pietro in Bevagna in Terra d' Otranto dove il Groves (Fl. d' Otr. in N. Gior. bot., 1887, p. 196) trovò la *I. Chamaeiris* Bert. *fl. it.* III, 609 (I. *lutescens* Red. *Lil.* 5, 263), la quale egli afferma (l. c.) che, secondo il Baker, è identica alla *I. pumila* dell'erbario linneano!

Xiphion collinum Terr.

Terr. rel. per. 1872, p. 176. — Arc. comp. 2ª ed., 157.

Nei pascoli alle Murgie di Altamura (« parco S. Giuseppe » presso « Crocetta »), di Gravina (« Pulicchio » nei « Fronti di Gravina ») e di Noci (« Parco nuovo Lenti »). Nel bosco del « Parco del conte » e nel bosco Caputi alle Murgie di Ruvo di Puglia. — Piuttosto raro.

Maggio.

In nessuna dalle citate località l' ho incontrato in più di un punto. Fiorisce dai primi alla fine di Maggio; le capsule sono mature alla fine di Luglio.

Si distingue dal *gramineum* Parl. (Fl. it. III, 301) pel fusto non *bitagliente,* come per questo è domandato dagli autori, ma cilindrico, o appena compresso, e pei semi che non sono bianchi, come il Parl. li descrive (l. c.) pel *gramineum,* ma rossastri, come li domanda il Terr. (l. c.). Il fusto negli esemplari miei è sempre ben più breve delle foglie radicali, e si conserva tale anche negli individui coltivati da due anni.

Il dott. Nicola Terracciano negli esemplari da me comunicatigli riconobbe la sua specie.

Per essa, che è una fra le più belle abitatrici delle nostre Murgie, sono indicate con certezza le sole località di Caserta, Melfi e Calabria. Il dott. Adriano Fiori (Fiori e Paol. Fl. an. d'It. vol. I, 226) aggiunge con dubbio anche Cerignola, credo per quello che è detto in Groves (Fl. d'Otr. in N. Giorn. bot. it., 1887, p. 196, sub *Iride foetidissima* L.) degli esemplari descritti dal Janka col nome di *I. lorea.*

Quercus coccifera L.

Bert. fl. it. X, 211. — Parl. fl. it. IV, 200 ex parte. — Arc. Comp. 2ª ed., 182. — Fiori e Paol. Fl. an. d'It. I, 270 α typica. — Rigo, Relaz. in N. Gior. bot. it., 1877, p. 292. — Groves Fl. d'Otr. N. Gior. bot. it. 1887, p. 192.

Frequente e spesso diffusa in lunghe e dense siepi nei muri a secco al margine delle vie, principalmente del territorio di Bari, e tratto tratto nei muri a secco c. s. nei territorî di Bitonto, Terlizzi ecc.

Diffusissima alle Murgie di Cassano, ove forma macchie molto estese.

È specie rara nella Flora italiana, [1] ma non certo in Terra di Bari. Nella regione pugliese fu indicata per l'estremità meridionale della Terra d'Otranto (Castro, Racale) dal Gussone [2] e fu ritrovata ad Otranto dai signori Porta e Rigo (Rigo l. c.) e dal Groves (l. c.).

---

[1] Confr. Parl. e Arc., l. c., ed anche Ces. Pass. Gib., *Comp.*, 221, dove, come in Parl., non sono distinte le sottospecie *pseudo-coccifera* e *calliprinos* dal tipo.

[2] *Pl. rar.*, 368 in comparat. cum *Q. pseudo-coccifera.*

Nel piano l'ho vista, più che altrove, frequente nei muri a secco presso la città di Bari, lungo la *via di Bitritto*. In molti luoghi ho osservato che la sua diffusione nei muri a secco è assiduamente combattuta.

Le Murgie di Cassano si elevano, nei punti dove proviene la *Q. coccifera*, a circa 350 m., a una distanza di 28 chm. dal mare. Vi abbonda nei pascoli Lanzolla e sopratutto nel « bosco di Tommaso ». È onorato col nome di bosco quasi nient'altro che un'estesa macchia di questo frutice.

Euphorbia Barrelieri Savi.

Parl. fl. it. IV, 527. — Ces. Pas. Gib. Comp., 244. — Arc. comp. 2ª ed., 194.

E. Baselicis Ten. syll. 237.

E. nicaeensis δ Bert. fl. it. V, 76.

Frequentissima nei pascoli alle Murgie di Altamura e Gravina ed in quelli delle Murgie alte[1] di Ruvo di Puglia.

Presso la cisterna del « parco Fecocchio » alle Murgie di Bitonto.

Aprile-Maggio.

Pubblico con piacere questa specie italica trovata sinora qua e là, come peregrina, nella nostra Penisola, perchè posso dire di averne scoperta la patria.

Nel Giugno e poi nell'Agosto dello scorso anno e ultimamente in Aprile, in tre gite di più giorni alle Murgie di Altamura e Gravina e alle Murgie alte di Ruvo,[2] ho sempre incontrato

---

[1] Non è qui il luogo di una descrizione geografica delle Murgie: mi riserbo di farla in quel lavoro generale, qual che si sia, sulla loro vegetazione, che mi auguro poter presentare un giorno ai botanici. La distinzione delle Murgie in « alte » e « basse » è dovuta al dott. Antonio Jatta nei suoi preziosissimi *Appunti sulla Geologia e Paletnologia della Provincia di Bari*. Trani, Vecchi, 1887, p. 19 a 22. — Del resto più facilmente potranno i botanici essere informati sull'argomento consultando nel N. Gior. bot. it., 1897, p. 317, la molto pregevole esposizione « delle condizioni oro-idrografiche, litologiche, geologiche e meteorologiche » della Provincia di Bari premessa dal dott. M. Massari alla sua preg. *Contribuzione alla Briologia pugliese e sarda*.

[2] Ospite dell'amico dott. Antonio Jatta in una sua villa fra quelle Murgie.

questa specie ad ogni passo; mi ha, posso dire, accompagnato per molte e molte ore in un territorio estesissimo in tutte le escursioni. Era dunque chiamata rara (confr. gli aut. cit.), perchè non era stata esplorata questa regione delle Murgie.

Pongo, dopo le osservazioni di due anni, il principio della sua fioritura con quello della seconda decade di Aprile; seguita nel Maggio; alla metà di Giugno è in fruttificazione inoltrata e molti individui sono spogliati non solo delle foglie inferiori, ma anche delle superiori « parabolicis rotundatis amplexicaulibus », come ben le dipinge il Tenore (Syll. l. c.).

Potrei anche dire che ho scoperto per questa specie una stazione novissima in questi sassosi pascoli delle Murgie, se avessero ragione il Parlatore e gli autori dei Compendî, che indicano per essa, nei citati luoghi, le « arene marittime » e il Parl. inoltre « i luoghi arenosi boschivi ». Ma non sono stato io il primo che abbia visto spuntare il cesto dei suoi robusti rami fra le fenditure delle pietre. La stazione delle « arene » propria alla *E. Barrelieri*, per le località liguri e toscane indicate dal Parlatore, non conveniva - e si sapeva - alla *E. Baselicis* riunita, e del resto con ragione, a quella. Si sapeva, perchè il Tenore (Syll. l. c.) dice: « In saxosis montis Gargani. » Ho anzi sott'occhio il « Rapporto fatto al sig. D. Michele Tenore.... sulla peregrinazione botanica » al Gargano dallo stesso Baselice, dove a pag. 361 [1] sono descritti i macigni e gli aspri sassi fra cui proviene la specie. Anche i signori Porta e Rigo, del resto, la ritrovarono sul m. Sacro al Gargano nel 1875. [2]

Ho potuto raffrontar la mia pianta con esemplari dell'erbario Sommier raccolti a Terracina della *E. Barrelieri*. Nessun dubbio sulla perfetta identità specifica. Le differenze notate in tutti gli esemplari miei (foglie superiori più ampie, maggiore robustezza) non mi autorizzano ad inferirne nulla sull'indole della specie, perchè il raffronto è stato fatto con esemplari di una sola località.

---

[1] Della « Raccolta di viaggi fisico-botanici » da me citata a pagina 278 del N. Gior. bot. it., 1897. A pag. 361 descrive il m. Sacro, a pag. 363 dice che simile a quella del m. Sacro è la natura del m. Stinco, dove la prima volta raccolse l'*Euphorbia* che il Ten. gli dedicò. Il Baselice la trovò poi nelle altre località del Gargano indicate nella *Sylloge* tenoreana.

[2] V. Rigo G., Relaz. in N. Gior. bot. it., 1877, pag. 301.

Euphorbia nicaeensis All. ped. I, 285. b. **japygica** (Ten.).

Ces. Pass. Gib. Comp., 244. — Arc. comp, 2ª ed., 194.

E. japygica Ten. Syll. 569 et app. IV, 18.

E. nicaeensis Bert. fl. it. V, 76. — DC. Prodr. XV, sec. II, 165. — Parl. fl. it. IV, 530.

Ic. (typi) — All. l. c. tab. 69, fig. 1. — Jacq. Ic. rar. 3, p. 6, tab. 485.

Frequente nei pascoli alle Murgie in Terra di Bari (Murgie di Cassano, di Toritto, di Ruvo di Puglia, di Andria, di Gravina, di Altamura). Giugno-Agosto.

Fra gli autori che riuniscono senz' altro la *E. japygica* Ten. alla *E. nicaeensis,* il DC. (l. c.) aggiunge al sinonimo tenoreano: « forma capsula tomentella ». Nè certo la *E. japygica* differisce in altro, nè parmi ci sia nulla a ridire sulla sua riunione alla *nicaeensis,* con tutto che l'Allioni descriva questa soltanto con la « *capsula leve* ». Ma io, studiando una regione particolare e, oltre a ciò, singolarissima, credo che avrei torto a non tener separata una forma frequente in tutto il territorio, in molti punti anzi diffusissima, e che recede dal tipo per un carattere di lieve importanza sì, ma costantissimo nelle aride Murgie, tanto che in tre anni non ho mai potuto osservare una capsula glabra.

Non so perchè il Parl. (l. c.) che cita la pag. 569 della Syll. tenoreana non indichi la località di Gravina, dove lo Scacchi raccolse questa pianta: località che il Tenore anzi riporta per errore un'altra volta, come nuova, nell'app. IV, 18. — Nei Compendî è distinta la forma *japygica* senza località: al tipo è dato come estremo limite meridionale l'Abruzzo. È notevole che non sia indicata questa forma (nè il tipo) pel Gargano. Non ve la trovarono nemmeno i signori Porta e Rigo, con tutto che la loro seconda ascensione, nel 1875, ai monti di quel gruppo avvenisse nel tempo che la pianta è in fiore (Rigo G., l. c., pagine 296 a 307).

È la più tarda a fiorire fra le congeneri perenni che abitano con essa le Murgie; perchè non comincia prima della metà di Giugno e seguita nel Luglio e fin verso la metà di Agosto. Par che preferisca i sassosi più aspri, e nel cuore dell'estate, in piena fioritura, spiccano i suoi cesti verdi glauchi sul grigio e il giallastro delle pietre e del seccume (pascoli Lanzolla a Cassano!, erta di Castel del monte ad Andria!).

UNA GITA BOTANICA IN PROVENZA. — COMUNICAZIONE DEL D.r A. PREDA.

Fra le varie erborazioni primaverili del 1897, preparate e dirette da quell'egregio scienziato che è il Prof. Chodat, dell'Università di Ginevra, di nessuna serberò un ricordo tanto grato e incancellabile quanto di quella fatta in Provenza dal 20 al 23 Maggio. Scopo principale della gita era di visitare la *Camargue*, colla caratteristica flora delle sue sabbie e il *Monte Ventoux*.

Sebbene qualche volta a malincuore, sorvolerò su molte cose non attinenti alla botanica, e che potrebbero dare a questa mia relazione un aspetto troppo *touristico*, ma non m'incolpi il lettore se qualche volta dimenticherò per un istante la promessa.

Le regioni alle quali accenno furono già studiate da valenti botanici come i signori Commes, Flahault, Martin, Requieni, Roux ed altri, e non pretendo qui di presentare al lettore un lavoro critico che apra nuove vedute sulla flora provenzale, ma solo un resoconto delle piante raccolte durante la nostra escursione.

Mercoledì 19 Maggio ci trovavamo riuniti in una ventina di persone alla stazione principale di Ginevra, detta di *Cornavin*, per prendere il treno delle 17,50 (ora di Parigi) che doveva portarci fino a Lione, e coincidere con altri per Arles e St.-Louis.

Fra i gitanti dobbiamo annoverare il Prof. Chodat, direttore della gita, le signorine Blumberg, Gourevitcke, Kandalinsky, Srebriansky e Tichonovitch; il Dr. Lendner (presentemente primo assistente del Prof. Chodat), il Prof. Iuge, i signori Alescieff, Boesch, Diem, Gatter, Gelshorn, Hausmann, Hertenstein, Morand, Studen, Ségal, e lo scrivente, unico rappresentante l'elemento italiano. — Tutti erano venuti coll'intenzione di fare una buona raccolta di piante, e n'erano prova i numerosi vascoli ed i pacchi di carta asciugante ammucchiati in un angolo della sala d'aspetto.

Qui comincio ad adoperare le forbici sopprimendo gran parte delle mie note e tralasciando di parlare del lungo viaggio not-

turno, interrotto solo dalla visita della dogana a Bellegarde e dai cambiamenti di treno a Lione e ad Arles, porto il lettore al di là di quest'ultima stazione, quando il sole è già sorto all'orizzonte.

I *Populus alba*, i *Cupressus*, i *Tamarix* che ci passano dinanzi come un esercito in evoluzione, ci avvertono che siamo in un paese meridionale; ma gradatamente queste piante si fanno più rade e finiscono poi collo sparire; solo qua e là, lungo i terrapieni della ferrovia, ancora qualche esemplare di *Tamarix*, o qualche gruppo di *Arundo Donax*, rompono la monotonia dell'ampia distesa di terreni acquitrinosi, popolati di *Phragmites*. Ove queste arundinacee sono più rade, spiccano i fiori gialli dell'*Iris Pseudacorus* e si stendono le foglie della *Nymphaea*.

Nelle vicinanze di S.t-Louis il paesaggio cambia completamente. Le piante acquatiche lasciano libero il campo ad altre, aggruppate in densi e bassi cespuglietti. Siamo fra le prime *sansouires*, fra quelle distese argillo-sabbiose, antiche alluvioni del Rodano, che da sole occupano una gran parte della Camargue e dei luoghi limitrofi. — Il Flahault e il Commes, nel loro lavoro intolato « *Flore de la Camargue et des alluvions du Rhône* » (*Bull. Soc. bot. de France*, Gennaio 1894, p. 37), citano tre chenopodiacee, come principali costituenti il *tappeto vegetale* di quelle regioni: la *Salicornia fruticosa*, la *S. macrostachya* e la *S. sarmentosa;* ad essa poi s'unisce, sebbene meno frequente, l'*Obione portulacoides*. Fra quei ciuffi vediamo qua e là dei tratti più o meno estesi di terreno, privi di vegetazione, e composti da efflorescenze di cloruro di sodio i di cui cristallini scintillano ai raggi del sole. — Una leggera brezza ci porta il caratteristico odore del mare. — Quando scendiamo alla stazione di S.t-Louis sono circa le 6 del mattino. Prima di entrare nell'abitato, sui margini della strada, vicino alla stazione, raccogliamo *Salicornia fruticosa, S. macrostachya* e l'inseparabile *Obione portulacoides*.

Dopo una breve sosta ad una piccola osteria e una visita ad un bastimento mercantile, per accontentare i novizi del mare, ci facemmo trasportare in barca sull'altra riva del Rodano, nella così detta *Isola della Camargue* e che meriterebbe più propriamente il nome di *delta*, perchè di origine alluvionale e delimitata verso terra dalle due braccia principali del Rodano:

dal *Gran Rodano*, cioè, che la circoscrive da Nord ad Est, e dal *Piccolo Rodano*, che la delimita da Nord a Sud. La regione, che ha uno sviluppo di 25,000 ettari, è occupata per la massima parte dalle *sansouires*, alle quali più sopra accennammo, da grandi estensioni di terreni salmastrosi e del tutto sterili (*gazes*) e da piccole dune lungo il mare.

In questa nostra prima escursione, erborizzammo lungo la riva del Rodano e c' internammo per breve tratto, camminando su di un terrapieno, a destra e a sinistra del quale si stendono regioni paludose, allora all' asciutto. — Non ci trattenemmo troppo a lungo, perchè nostro scopo principale era di raccogliere piante vicine al mare, e poi lo sguardo poco benevolo dei numerosi tori destinati alle future *corridas* di Arles e di Nîmes poco ci rassicurava. Ripassammo il Rodano col seguente bottino:

Lagurus ovatus L.
Sphenopus Gouani Trin.
Arum italicum Mill.
Iris Pseudacorus L.
Himantoglossum hircinum Spr.
Orchis palustris Jacq.
Aristolochia Clematitis L.
Ranunculus Baudotii Godr.
Thalictrum flavum L.
Brassica nigra Boiss.
Raphanus Raphanistrum L.
Rapistrum rugosum Bergt.
Tamarix gallica L.
Chlora perfoliata L.
Cynoglossum pictum Ait.
Lithospermum officinale L.
Plantago arenaria W. et K.
P. Coronopus L.
Lathyrus hirsutus L.
Tetragonolobus siliquosus Roth.
Trifolium stellatum L.
Inula crithmoides L.
Urospermum Dalechampii Desf.

Ci dirigemmo questa volta verso il golfo di Fos, camminando sulla sponda dell'ampio canale che mette in comunicazione il porto col mare. — Verso l' 1 $^1/_2$ rientrammo nel porto di S^t.-Louis trasportati da una barca peschereccia a vela. Mentre l'imbarcazione scivolava dolcemente sull' acqua del canale e il Prof. Chodat era intento a raccogliere delle diatomee col suo inseparabile retino a rimorchio, io facevo la lista delle principali piante raccolte: Avevamo trovato nei terreni popolati di *Tamarix*, che costeggiano il canale:

Aeluropus littoralis Parl.
Asphodelus fistulosus L.
Euphorbia Paralias L.
Suaeda fruticosa Forsk.
Ranunculus neapolitanus Ten.
Papaver dubium L.

Alyssum maritimum Lam.
Malva silvestris L.
Convolvulus arvensis L.
C. lineatus L.
Sideritis romana L.
Plantago Cynops L.
Medicago litoralis Rohde.
Melilotus parviflorus Desf.
Trifolium glomeratum L.
T. maritimum Huds.
Scabiosa maritima L.

e vicino al golfo di Fos, nelle sabbie marittime:

Glaucium flavum Crantz.
Cakile maritima Scop.
Anthemis maritima L.
Artemisia maritima L.

Raccogliemmo pure sulla spiaggia, rigettati dal mare, i resti dell'immancabile *Posidonia oceanica* Del. e della *Zostera marina* L. unitamente a quegli ammassi infeltrati, sferici, dovuti a frammenti di spighe della *Posidonia* (simili agli *aegagropila*, che si formano nello stomaco dei ruminanti) e che nei tempi passati diedero origine a curiosissimi abbagli.

Dopo circa $^3/_4$ d'ora di navigazione sbarcammo nel porto e senza perder tempo andammo a prendere il treno per Arles.

La nostra breve permanenza in Arles è forse la parte meno botanica della gita: si ridusse alla visita di quella simpatica cittadina; andammo a vedere le *Arene* (ove assistemmo ad una inaspettata *corridas* popolare), il teatro romano, gli *Aliscamps* o viale dei sepolcri romani; e ammirammo pure le belle Arlesiane. Di piante raccolte alla sfuggita non posso citare che il *Hyoscyamus albus* L. delle Arene, l'*Urtica pilulifera* L. in frutto fra le tombe romane degli *Aliscamps*, e lo *Spartium junceum* L. in fiore, su di un terrapieno nello stesso luogo.

La mattina dopo, per tempo, lasciammo Avignone, dirigendoci a piedi alla volta del *Mont Majeur*.

Alla base del monte, in un boschetto, trovammo:

Quercus Ilex L.
Q. coccifera L. (in densi e bassi cespuglietti).
Phillyrea variabilis Tumb.
Pistacia Terebinthus L.

Nelle parti coltivate vegeta l' *Amygdalus communis*, in frutto, e l'*Olea europaea*. Trovammo un unico esemplare di *Punica Granatum* L. in fiore. Sui luoghi rocciosi si sviluppa qualche raro esemplare di *Juniperus phoenicea* L. dal fusto poco svilup-

pato e dai rami adagiati, che di lontano potrebbe essere confuso coll'*I. Sabina* L.

In altri punti raccogliemmo:

Asparagus acutifolius L.
Asphodelus fistulosus L.
Euphorbia Characias L.
E. serrata L.
Osyris alba L.
Helianthemum canum Dun.
Ruta sp.
Convolvulus Cantabrica L.
Echium vulgare L.
Teucrium Polium L.
Coris monspeliensis L.
Coronilla vaginalis Lam.
Achillea odorata L.
Antennaria dioica Gaertn.
Asteriscus spinosus Gr. et Godr.

Giunti alla cima del Mont Majeur e visitato il pittoresco convento, scendemmo dal versante Nord percorrendo quindi uno stradone postale, fra i campi ove abbondano i mandorli. La nostra meta sarebbero state le *Alpines*,[1] ma, vista l'ora tarda, ci risolvemmo dopo un'ora e mezzo di strada, a tornare ad Arles, prendendo il treno ad una piccola fermata: mentre aspettavamo il convoglio raccogliemmo ancora sui margini della strada:

Juniperus phoenicea L.
Cistus crispus L.
Linum gallicum L.
Paronychia argentea Lam.
Asperula arvensis L.

Il fischio della locomotiva ci tolse ben presto dalle nostre ricerche.

Ad Arles si doveva trovare la coincidenza per Carpantras, ma con nostro dolore l'altro treno era già partito: bella coincidenza!

Di faccia alla stazione, dall'altro lato della vìa ferrata, v'è un piccolo chiosco aperto, che doveva un tempo servire ad uso di caffè, e siccome c'era da aspettare circa un'ora, ci venne la buona idea di vuotare i nostri vascoli, intercalando le piante fra la carta asciugante. Stendemmo il nostro materiale sul lungo banco, ove un tempo si spacciavano vini e liquori, e quel piccolo caffè fu presto trasformato in un laboratorio di botanica.

Così l'ora d'aspetto passò senza che nessuno se ne accorgesse.

---

[1] Le *Alpines* sono una ramificazione delle Alpi di Provenza, nel Dipartimento delle *Bouches-du-Rhône*. Questa catena non supera l'altitudine di 800 metri.

Si giunse a Carpantras che era già notte, e cominciava a piovere. — La mattina appresso ci svegliammo di buon'ora, e malgrado la pioggerella insistente lasciammo Carpantras in diligenza, diretti al Mont Ventoux. Fermatici per poco tempo in una piccola osteria di campagna, cominciammo la salita, sempre scortati da Giove Pluvio; e qui bisogna proprio fare un plauso alle signorine, che, malgrado il tempo, vollero accompagnarci.

La flora di questo monte, noto al nostro Petrarca,[1] fu già diligentemente studiata dal signor Roux *(Herborisation dans le Dauphinè mèridional et au Mont Ventoux)* e dai signori Requieni e Martin *(Enumèration des plantes phanèrogames du Mont Ventoux)* ed io mando senz'altro il lettore a quegli autori, accontentandomi di dar qui la lista delle piante raccolte:

Pinus montana Duroi var. *uncinata.*
P. Pinaster Soland.
Koeleria phleoides Pers.
Sesleria caerulea Ard.
Narcissus poëlicus L. (ai piedi del monte).
Gladiolus segetum Gawl. (campi alla base del monte).
Fagus silvatica L,
Buxus sempervirens L. (regione media).
Euphorbia Characias L.
E. serrata L.
Mercurialis perennis L.
Ranunculus arvensis L. (ai piedi del monte).
R. montanus W.
Thalictrum foetidum L. (regione media tra i Fagus).
Aethionema saxatile R. Br. (regione media).
Biscutella laevigata (fra i Fagus).
Erysimum ochroleucum DC.
Iberis garrexiana All.
Reseda lutea L. (campi alla base).
R. Phyteuma L.
Helianthemum canum Dun.
Viola cenisia L. (frammenti rocciosi verso la cima).
Saponaria ocymoides L.
Silene alpina Thomas.
S. italica Pers.
Paronychia argentea Lam.
P. nivea DC.
Linum narbonense L.
Cynanchum Vincetoxicum Bert. var. *contiguum* (Koch).
Linaria supina Desf. (frammenti rocciosi presso i Fagus).
Scrofularia canina L.
Thymus vulgaris L.
Globularia cordifolia L. β *nana* Camb.
Androsace villosa L.
Aretia Vitaliana Murr.
Anthyllis montana L.

---

[1] Il *Mont Ventoux (Mons Ventosus)*, appartenente a un ramo delle Alpi del Delfinato, sorge presso Carpantras nel Dipartimento di *Vaucluse* e raggiunge l' altezza di 1905 metri.

A. vulneraria L. β *rubra* Gou.
Astragalus depressus L.
A. monspessulanus L.
A. purpureus Lam.
Dorycnium suffruticosum Vill.
Genista aspalathoides Lam.
G. hispanica L.
Psoralea bituminosa L.
Spartium junceum L.
Vicia peregrina L.
V. onobrychioides L.
Amelanchier vulgaris Moench.
Rosa pimpinellifolia L.
Sorbus Aria Crantz.
Saxifraga oppositifolia L. (presso la cima).
Torilis nodosa Gaertn.
Asperula arvensis L.
Viburnum Lantana L.
Valeriana tripteris L.
Helichrysum Stoechas Auct.
Lactuca perennis L.
Rhagadiolus stellatus Gaertn.
Tragopogon crocifolius L.

Pernottato di nuovo a Carpantras, il giorno seguente prendemmo il treno per Ginevra, fermandoci però un paio d'ore ad Orange per visitarvi le sue antichità.

ALCUNE ORCHIDEE DEI DINTORNI DI NAPOLI. — PER VINCENZO PATRICELLI.

Le specie citate in questa nota già appartengono al dominio della flora dei dintorni di Napoli; ma nelle opere concernenti questa non figurano per le località alle quali si riferiscono.

Domando venia alla Società botanica italiana dell'aridità di questo scritto, che rendo di pubblica ragione acciò possa servire a quei pochi studiosi i quali si occupano con serietà ed esattezza scientifica di floristica napoletana.

Gli esemplari delle specie in questione (eccettuati quelli del *Limodorum abortivum* Swartz) sono posseduti dal mio amico sig. Erminio Migliorato, che li renderà ostensivi a chi li voglia osservare.

Orchis longicruris Link. — « Bosco inferiore » di Portici (Vesuvio), Aprile 1897. Raccolta dal Migliorato.

Orchis coriophora Linn. — Prati del « Bosco inferiore » di Portici (Vesuvio), Maggio 1896. Raccolta dal Migliorato.

Limodorum abortivum Swartz. — Selve dei « Camaldoli di Torre del Greco » (Vesuvio), Maggio 1897. Raccolto dal sig. Angelo Mazza.

Neottia Nidus-avis C. L. Rich. — Selva di castagni presso l'Eremo dei « Camaldoli di Napoli » (Campi flegrei), 16 Maggio 1897. Raccolta dall'egregio sig. prof. Fortunato Pasquale.

La presenza di questa specie montana sui Camaldoli, che sono alti appena m. 458, trova spiegazione nel seguente brano riportato dal Parlatore nella Flora italiana (Vol. III, p. 364):

« Nei luoghi ombrosi ed umidi dei boschi di faggio e di abete dai 1300 ai 1700 m. sul livello del mare, donde discende talvolta nella regione del castagno nei monti della penisola .... però è rara, nascendo qua e là solitaria ed in piccoli gruppi. »

CONIFÈRES DE CHINE. — PAR L. BEISSNER À POPPELSDORF PRÈS BONN.

Un envoi de *plantes* d'herbier ramassées *en Chine* par *le Rév. Père Giuseppe Giraldi,* missionaire dans le *Shen-si septentrional,* a été adressé récemment à *M.r Biondi* à *Florence,* qui m'a confié les *Conifères* pour la détermination.

En continuation de mes déterminations d'un premier envoi de *Conifères* (voir Nuov. Giorn. Bot. Ital. Nuova ser., vol. IV, n. 2, Aprile 1897) je donne ici la liste des noms du nouvel envoi, en tant que la détermination m'a été rendue possible par l'état des exemplaires.

Nous trouvons daté du 20 Juillet 1897 du mont Thae-pei-san:

Abies Veitchi Carr. Deux branches portant chacune un des petits cônes caractéristiques bleu-noirâtres à bractées saillantes. Une branche vigoureuse terminale montre des feuilles à pointes très aiguës, tandis que les feuilles des branches latérales ont toujours les pointes émarginées.

Abies Veitchi Carr. Deux autres branches, du mont Kio-tou-san, Octobre 1897, sont garnies de fleurs mâles.

Une autre espèce d'*Abies* du Kio-tou-san, récoltée le 14 Juillet 1897, n'est représentée que par quelques branches mal conservées et malheureusement sans cônes. Les feuilles, longues de 10 à 25 mm. et larges de 2 à 3 mm., sont pointues, soit à pointe arrondie ou légèrement émarginée, ne montrent que partiellement en dessous les deux bandes glauques.

C'est l'*Abies Mariesi* Mast. dont les feuilles les plus jeunes montrent les bandes glauques très prononcées, tandis que les feuilles plus âgées perdent la glaucescence. La structure anatomique de la feuille aussi présente absolument une forme identique à celle que M.r le prof. Mayr nous donne pour l'*Abies Mariesi,* dans sa « Monograph. der Abietine des Jap. Reiches, Tab. II. »

Tant qu'on peut en juger, à défaut de cônes, il s'agit d'un *Abies* du groupe du *firma,* représenté au Japon par plusieurs espèces très parentes, c'est-à-dire par les *Abies firma* S. et Z., *A. umbilicata* Mayr., *A. brachyphylla* Maxim. (*A. homolepis* Sieb.) et *A. Mariesi* Mast.

Il y a encore une très proche parente, *Abies holophylla* Maxim. découverte par Maximowicz dans le sud-est de la Mandschourie, mais elle n'est pas assez définie pour pouvoir la distinguer des autres, ou pour dire si elle est identique à une des espèces nommées.

Un **Tsuga** a été ramassé aussi le 14 Juillet 1897 à Kio-tou-san, malheureusement sans cônes aussi.

À en juger d'après les ramilles d'un jaune luisant à coussinets rouges, et dont seulement les bourgeons les plus jeunes montrent partiellement quelques poils roux et des feuilles dont la longueur varie de 5 mm. (celles qui garnissent la surface des ramilles) à 18 mm., la plupart obtuses, ou légèrement émarginées à la pointe, nous reconnaissons les caractères du *Tsuga Sieboldii* Carr. Mais, pour être sûr, il faudrait voir des cônes, dont nous prions le Rév. Père Giraldi de nous procurer quelques-uns pour décider cette question.

En tout cas il est très intéressant de constater la présence du *Tsuga* du Shen-si septentrional en société de l'*Abies Veitchi* et d'un *Abies* du groupe du *firma,* association déjà constatée au Japon.

Juniperus chinensis L. montre les formes les plus différentes.

Les branches, ramassées le 16 Mars 1897 à Sce-kin-tsuen, ne portent que des *feuilles aciculaires, de la plante mâle aussi bien que de la plante femelle,* qui est bien garnie de galbules plus ou moins pruineux et noirâtres suivant la maturité.

Le Rév. Père Giraldi a vu de beaux arbres ornementaux,

ayant l'aspect de cyprès, de 20 mètres de hauteur, et dont les graines mûrissent en automne.

Quelques autres branches d'une plante femelle du même endroit montrent *des ramilles très serrées à feuilles squamiformes* garnies de galbules.

Une autre *forme femelle* ramassée en Octobre 1897 à Si-ku-tzui-san, *exclusivement à feuilles squamiformes* et à branches et ramilles moins serrées, nous montre la plante femelle absolument comme nous la trouvons partout dans nos cultures.

L'envoi nous donne une bonne idée de la *grande variabilité du J. chinensis,* dont la plante mâle et femelle sont si dissemblables que l'amateur qui n'est pas connaisseur, croit avoir devant lui deux espèces différentes.

Ce fait a trompé même des botanistes, de sorte qu'ils ont nommé la plante mâle, qui porte en général plus de feuilles aciculaires, *J. struthiacea* Knight, tandis que la plante femelle, sur laquelle les feuilles squamiformes dominent, a reçu les noms de *J. cernua* Roxb. et de *J. Reevesiana* hort.

Cupressus funebris Endl. de Sce-kin-tsuen, le 7 Avril 1897, est envoyé en branches vigoureuses garnies de fleurs mâles, mais sans cônes. Le père Giraldi ajoute que c'est la seule espèce de Cyprès en Chine dont il avait envoyé déjà une fois un exemplaire mais sans fleurs. Ce Cyprès atteint de 15 à 20 mètres de hauteur et on le trouve surtout planté autour des tombeaux. Il pousse très lentement et on le rencontre aussi de petite taille avec des rameaux en forme d'éventail.

Biota orientalis Endl., déjà envoyé la première fois, vient de Si-ku-tzui-san, Octobre 1897, en plusieurs branches garnies de cônes ouverts, avec une bonne quantité de graines.

Cephalotaxus Fortunei Hook. *femina,* que nous possédons déjà du premier envoi, se trouve en branches vigoureuses munies de fruits; il a été ramassé sur le Thae-pei-san le 20 Juillet 1897.

Pinus koraiensis S. et Z. de Kan-y-san, le 12 Juin 1897, est représenté par deux branches garnies de fleurs mâles et de deux cônes bien développés à moitié mûrs.

Quant à la *nouvelle espèce de Larix* du premier envoi:

Larix chinensis Beissn. Nuov. Giorn. l. c. le Rév. Père Giraldi a promis d'en procurer des graines, qu'il espère trou-

ver au mois de Juillet prochain. * L'année passée, son collecteur de graines, venu tard au mois de Novembre, trouva les cônes ouverts sans graines et les arbres dépouillés de leurs feuilles.

Quant à la forme et à la hauteur du *Larix chinensis*, le Père Giraldi écrit que les arbres sont coniques à branches horizontales; sur les hautes montagnes ils restent à l'état de buissons; leur hauteur varie de 3 à 5 mètres. Le Rév. Père Giraldi ne dit pas si les arbres qu'il a vus étaient jeunes encore, ou s'ils conservent ces petites dimensions même quand ils sont âgés, peut-être parce qu'ils sont placés dans des conditions défavorables?

On est porté à penser que l'arbre atteindrait de plus fortes dimensions dans des conditions favorables, ainsi que cela s'observe chez beaucoup d'autres espèces de Conifères.

Cet envoi de conifères, quoique petit, offre un intérêt particulier, non seulement parce qu'il complète le nombre de conifères que nous connaissons de la Chine, mais aussi parce qu'il montre *que certaines conifères, qui sont indigènes au Japon, se trouvent également en Chine dans le Shen-si septentrional,* dans des conditions analogues.

Espérons que le Rév. Père Giraldi puisse nous procurer encore des cônes et d'autres matériaux, ainsi que certains renseignements qui nous manquent encore pour compléter nos connaissances sur les conifères chinoises, de même que des graines bien développées pour en obtenir des plantes pour nos cultures.

Peut-être le Père Giraldi trouvera-t-il l'occasion de nous procurer aussi la *Keteleeria Davidiana,* qui se trouve dans le Sse-tschouen septentrional, dans les montagnes de Lon-ngan-fou, ou la *Keteleeria sacra* du Shen-si méridional, Han-tschong-fou et Ho-kia-tschiao.

Ces Conifères très intéressantes, parentes du genre *Abies* et portant de grands cônes, ne se trouvent pas encore en culture, tandis que le *Keteleeria (Abies) Fortunei* Carr., du sud-est de la Chine, est en culture, et précisément en Italie, favorisé par

---

* M.r Biondi m'annonce qu'une petite quantité de graines vient d'arriver; nous pouvons espérer dès lors d'acqérir ce nouveau Larix pour nos cultures en Europe.

le climat. Dans le beau jardin *des frères Rovelli à Pallanza,* bien connus par leurs riches collections de plantes, on admire le plus fort individu qui existe en Europe et qui a été l'objet de beaucoup d'études.

Il Vice-Presidente ARCANGELI, dopo essersi scusato per il mancato suo intervento all'ultima adunanza, presenta una nota del suo assistente dott. ANTONY intitolata:

SULLA STRUTTURA E SULLA FUNZIONE DEGLI STOMI NELLE APPENDICI DEL PERIANZIO E NELLE ANTERE. — PER A. ANTONY.

In seguito al lavoro di Grace D. Chester[1] sulla struttura e sulla funzione degli stomi nelle appendici perigoniali e nelle antere, credei utile continuare le ricerche iniziate da quell'autore estendendole a piante che non erano state da lui considerate. Prima di esporre alcune considerazioni generali che possono ricavarsi da tale studio, intendo parlare specialmente dei casi che mi sembrano essere più interessanti tra li esaminati.

Cominciai le mie ricerche da varie specie di *Narcissus* allora in fiore. Di queste lo Chester aveva esaminato solo la specie *Pseudo Narcissus* L., la quale riscontrò presentare stomi. Le specie da me esaminate presentano pure numerosi stomi.

Nel *Narcissus papyraceus* Gawl. gli stomi si presentano nel perigonio, tanto nei pezzi più esterni quanto nei più interni. E sì sulla pagina inferiore che sulla superiore del tepalo: quanto alla loro disposizione, essi sono disposti piuttosto regolarmente, assai numerosi e più verso la base del mucrone nei tepali muniti di mucrone. Anche le antere sono fornite di stomi, ma qui essi hanno un'estensione più ristretta limitandosi la loro presenza al connettivo che unisce le sacche polliniche: mancano nei filamenti degli stami. La struttura degli stomi è simile alla normale: le cellule di chiusura sono ricche di granuli di fecola. Ma mentre

---

[1] GRACE D. CHESTER, *Bau und Function der Spaltöffnungen auf Blumenblättern und Antheren* — Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft, Jahr. 15, H. 7.

gli stomi dei tepali sono capaci di muoversi e mostransi in varî stadi di apertura della loro bocca, gli stomi delle antere sono immobili nè si riesce a chiuderli provocando la plasmolisi o ponendoli all'oscurità.

In modo simile gli stomi si presentano in altre specie di *Narcissus:* così nel *N. italicus* Sims, nel *N. aureus* Lois., nel *N. poëticus* L. In quest'ultimo però non tutti gli stomi hanno una struttura regolare, chè alcuni di essi si mostrano costruiti irregolarmente, avendo delle cellule di chiusura assai ridotte: in altri queste sono strette, quasi rettangolari e bislunghe, sì che è difficile riconoscere ancora in loro la caratteristica forma di rene. Anche è da notare che nel *N. poëticus* mentre la faccia esterna dei tepali presenta stomi numerosi, l'interna ne è povera, finchè quelli mancano affatto verso l'apice del pezzo perigoniale: in generale i pochi stomi si trovano ai lati delle ultime tracheidi percorrenti il tessuto. Invece gli stomi sono numerosi nelle antere e immobili.

In tutte le specie di *Narcissus* esaminate trovai la corona sempre sprovvista di stomi.

Nel *Chimonanthus fragrans* Lindl., mentre la pagina inferiore dei petali sembra mancare di stomi, la pagina superiore presenta un epitelio con stomi non molto numerosi ma assai evidenti. Si mostrano in maggior quantità nella parte colorata del petalo che non nella incolora, nella quale mancano quasi del tutto. Anzi nella parte colorata abbondano nei punti ove è più intensa la colorazione. Gli stomi sono conformati normalmente, colle cellule di chiusura contenenti cloroplasti. Come nei *Narcissus,* nei petali del *Chimonanthus* gli stomi sono più numerosi verso la base che verso l'apice del petalo stesso.

Stomi conformati normalmente, aventi le cellule di chiusura ricche di cloroplasti si trovano nel perigonio del *Galanthus nivalis* L. Però solo nei pezzi esterni e di questi nella pagina superiore o interna, mentre i pezzi interni ne sono sprovvisti in ambedue le pagine. Le antere pure e i filamenti degli stami sono sprovvisti di stomi.

Nel *Cheiranthus Cheiri* L. solo l'epitelio della pagina inferiore dei petali presenta stomi: ma questi sono assai rari e le loro cellule di chiusura molto piccole relativamente alle circostanti e povere di cloroplasti. Più abbondanti cloroplasti con-

tengono le cellule di chiusura degli stomi nelle antere dello stesso fiore: i filamenti degli stami non presentano stomi.

Nel *Crocus vernus* All. trovai gli stomi solo nelle antere e questi in varî gradi di sviluppo: alcuni poco sviluppati, quasi abortivi, altri bene sviluppati con apertura distinta.

Anche nel *Crocus moesiacus* Heyn. gli stomi trovansi solo nelle antere. E qui alcuni sembrano chiusi del tutto, altri hanno una piccolissima apertura.

Stomi con apertura ben definita, conformati normalmente, aventi cellule di chiusura con cloroplasti si mostrano nella pagina inferiore dei pezzi perigoniali nell'*Anemone coronaria* var. *purpurea* L. Mancano nella pagina superiore dei pezzi, trovansi nelle antere identici a quelli del perigonio.

Franciscea eximia Scheidw: nella corolla l'epitelio della pagina inferiore porta alcuni stomi molto ridotti: in questi le cellule di chiusura presentano dal lato esterno contorno irregolare sinuoso, comandato dalla forma delle cellule circostanti, e limitano una piccolissima apertura. Ma altri stomi in numero scarso, ricchi di cloroplasti sono affatto chiusi e rimangono tali sotto l'azione della luce o sotto la forza del turgore che si provochi nelle cellule di chiusura.

Anche le antere presentano stomi per lo più chiusi, ma non così nettamente definibili come quelli della corolla. Gli stomi mancano nei filamenti.

Nella *Magnolia Julan* Desf. le appendici perigoniali sono fornite di stomi. Di questi, parecchi sembrano chiusi o ridotti: alcuni presentano una piccola apertura, altri hanno una apertura costante ben definita. E si notano tutte le forme intermedie.

Stomi normalmente conformati e ricchi di clorofilla si trovano nel *Tulipa praecox* Ten.: o hanno la bocca completamente chiusa o mostrano una piccola apertura o sono chiaramente aperti. Ma dopo il soggiorno prolungato nella glicerina all'oscuro, la massima parte degli stomi presenta l'apertura affatto chiusa: pochi mantengono un'apertura lunga e stretta.

Anche le antere e i filamenti degli stami hanno numerosi stomi di conformazione ordinaria. Ma la plasmolisi non determina in essi la chiusura della bocca, almeno nella maggior parte, sì che possono riferirsi agli stomi sempre aperti.

Nel perigonio del *Muscari moschatum* Desf., solo la pagina

esterna è provveduta di stomi. Anche questi hanno conformazione normale, sono ricchi di cloroplasti nelle cellule di chiusura. Trattati colla glicerina o posti allo scuro non si comportano tutti in ugual modo: pochi chiudono la loro apertura, i più restano immobili, pochissimi si mostrano chiusi di per sè stessi. Sembrano pure doversi riferire agli stomi sempre aperti quelli che sono, poco numerosi, nelle antere.

Nella *Freesia refracta* Jacq. le antere portano stomi in piccolissimo numero. Sono piccoli, mal conformati, quasi atrofici, mostranti solo una brevissima apertura. Apertura molto breve mostrano gli stomi che trovansi nella faccia esterna del perigonio, ma essi sono ben conformati, pur essendo piccoli e in piccolissimo numero.

Caltha palustris L., calice: l'epitelio della pagina inferiore ha numerosi stomi conformati normalmente: le cellule di chiusura contengono grani di fecola composti. Gli stomi trovansi in varî gradi di apertura della loro bocca: sono mobili. Le antere mancano di stomi.

Come osservò il prof. Arcangeli in una rivista del lavoro dello Chester,[1] è utile confrontare gli stomi sempre aperti che si mostrano spesso nelle antere cogli stomi caratteristici della faccia interna della spata di alcune Aracee. Lo Chester, nelle Aracee che esaminò *(Anthurium, Arum, Philodendron, Aglaonema)* dice aver trovato gli stomi sulla superficie dei fiori dello spadice; ma non parla degli stomi che presenta la spata. Già l'Arcangeli riconosceva questi stomi sempre aperti nella spata dell'*Arisarum proboscideum* Savi.[2] Essi si presentano nella superficie interna di quella: « la parte della spata al di sopra della camera nuziale presenta numerosi stomi con apertura rotonda, privi della facoltà di chiudersi, simili a quelli che si trovano in certe piante acquatiche, i quali giovano a rendere più facili gli scambi gazosi in quelli organi che per la loro conformazione e la loro stazione male si prestano a tale scambio.

---

[1] *Bullettino della Soc. Bot. Ital.*, Sede di Firenze, adunanza del 9 gennaio 1898, n. 1.

[2] ARCANGELI G. *Sull' « Arisarum proboscideum »* Savi. (Bullet. della Soc. Bot. Ital., Sede di Firenze, adunanza del 12 aprile 1891, in Nuovo Giorn. Bot. Ital., vol. XXIII, luglio 1891, pag. 547.

Nell'*Arisarum vulgare* Targ. riscontrai gli stomi sempre aperti, non solo nell'epitelio della parte interna della spata ma anche in quello delle antere. L'epitelio ricoprente la parte esterna della spata ha anch'esso stomi, ma questi sono conformati come gli stomi ordinari e hanno cellule di chiusura con numerosi cloroplasti rotondi. Solo nell'epitelio interno della spata si mostrano gli stomi caratteristici: essi hanno un'apertura molto grande, ovale o quasi rotonda: le cellule di chiusura non presentano più la forma di rene propria degli stomi ordinari, ma hanno quasi uguale larghezza in ogni punto per essere la curvatura della faccia interna parallela alla curvatura della esterna delle cellule stesse, sicchè per l'aspetto di queste l'apertura dello stoma appare limitata come da due ferri di cavallo che si tocchino per le estremità. Tali cellule di chiusura sono ricche di grani di fecola composti. Il punto d'unione delle estremità delle due cellule di chiusura, o cerniera, si fa per lungo tratto, si da rendere impossibile qualunque movimento delle cellule stesse.

L'epitelio delle antere mostra gli stomi conformati in ugual modo.

Stomi simili ai *sempre aperti* dell'*Arisarum vulgare* ha, come dissi, l'*Arisarum proboscideum* Savi, nella parte interna della spata. Ma in numero relativamente assai minore, nè hanno una conformazione di immobilità così chiara e perfetta come nell'*Arisarum* già detto.

Nella parte esterna del tubo gli stomi sono costruiti normalmente, capaci di chiudersi: mancano quasi totalmente nella parte superiore, fortemente colorata del tubo. mentre sono raccolti verso la base del tubo stesso rigonfia e quasi incolora.

Il rigonfiamento spugnoso terminale dello spadice trovai mancante di stomi.

In altre Aracee, nell'*Arum italicum* Mill., nella *Calla aethiopica* Lin., la spata presenta stomi conformati normalmente. Le cellule di chiusura contengono cloroplasti: questi sono nella *Calla* grossi e riempienti completamente l'interno delle cellule.

Nell'*Arum* gli stomi, mentre sono in piccolissimo numero nell'epitelio rivestente l'interno della camera nuziale, vanno apparendo più numerosi mano mano che si va verso l'apice della spata. Ma solo pochi hanno apertura regolare ben distinta:

nella maggior parte quella è allungata, ridotta a una stretta fessura. Anche lo spadice contiene numerosi stomi.

Nel *Dracunculus vulgaris* Schott l'enorme spata ha pure stomi. Appaiono anche nell'epitelio rivestente l'interno della camera nuziale in numero molto scarso e in numero non grande nell'epitelio dello spadice. In ogni caso gli stomi hanno conformazione normale con cellule di chiusura fornite di cloroplasti, con apertura mobile. Alcuni di essi presentano un'apertura piccolissima con cellule di chiusura assai ridotte.

Seguono due liste delle piante da me esaminate in riguardo alla presenza o mancanza degli stomi nel loro perianzio.

STOMI PRESENTI:

Narcissus papyraceus Gawl., *N. poëticus* L., *N. aureus* Lois., *N. italicus* Lois., *N. biflorus* Curt., *Galanthus nivalis* L., *Arisarum vulgare* Targ., *A. proboscideum* Savi, *Arum italicum* Mill., *Calla aethiopica* Lin., *Dracunculus vulgaris* Schott, *Crocus vernus* All., *C. moesiacus* Heyn., *Clivia nobilis* Lindl., *Tulipa praecox* Ten., *Muscari moschatum* Desf., *Freesia refracta* Jacq., *Caltha palustris* L., *Polygonatum officinale* All., *Chimonanthus fragrans* Lindl., *Amygdalus communis* Lin., *Cheiranthus Cheiri* L., *Anemone coronaria* L., *Franciscea eximia*, *Linum trigynum* Roxb., *Magnolia Julan* Desf., *Vinca major* L., *Camellia japonica* Lin., *Cydonia japonica* Pers., *Rhodotypus kerrioides* Sieb., *Tritonia crocata* Ker., *Weigelia rosea* Lindl., *Eschscholtzia crocea* Benth., *Tropaeolum majus* Lin., *Petunia violacea* Hook., *Oenothera stricta* Led..

STOMI MANCANTI:

Jasminum nudiflorum Lindl., *Ranunculus Ficaria* L., *Primula Palinuri* Pet., *Forsythia suspensa* Vahl., *Phlomis fruticosa* Lin., *Erica intermedia* Klotzsch, *Symphytum asperrimum* Bbrst., *Wistaria chinensis* Dec., *Geranium* L.

Dall'esame delle specie da me scelte si conferma in generale quello che aveva dedotto lo Chester dalle sue osservazioni: che

non si trovano gli stomi così frequentemente sulle appendici perigoniali come si è creduto; che la loro struttura può ritenersi spesso e, nei casi considerati da me, il più delle volte del tutto normale; che essi si trovano preferibilmente sulle appendici perigoniali più spesse e resistenti. In riguardo alla struttura e alla funzione degli stomi sempre aperti che si mostrano non di rado sulle antere, è utile, come ho detto, confrontare questi ultimi con quelli dell'interno della spata negli *Arisarum* e in altre Aracee. Intanto, gli stomi che presentano gli *Arisarum* devono distinguersi per la struttura loro da quelli che presentano gli *Arum* e i *Dracunculus* e le *Calla* e le altre Aracee fornite di spata più o meno accartocciata nella sua lunghezza. Parlando in ispecie degli *Arisarum* ho notato come in quelli la struttura degli stomi sia affatto diversa dalla struttura degli stomi normali e come per il modo d'articolazione delle cellule di chiusura si mostri in quelli impossibile ogni movimento. Ma nelle altre Aracee gli stomi che trovansi sulla superficie della spata e dello spadice hanno struttura simile agli stomi ordinari potendo allargare e restringere la loro bocca. Tra queste due sorte di stomi si interpongano gli stomi sempre aperti delle antere, i quali, mentre sono simili agli stomi degli *Arisarum* perchè anch'essi immobili, si avvicinano a quelli degli *Arum* perchè la loro struttura è analoga alla struttura di questi ultimi o sia degli stomi ordinari: in generale la loro caratteristica si limita a un forte ingrossamento della parete interna delle cellule di chiusura, come appare dalle sezioni trasversali. Ammesso che gli stomi delle antere sieno da considerarsi di struttura intermedia tra gli stomi ordinari e gli stomi sempre aperti degli *Arisarum*, si può con una certa chiarezza intravedere quale sia la funzione di questi stomi aperti delle antere. Si pensi che la struttura degli stomi negli *Arum* e negli *Arisarum* è in istretta dipendenza dalla funzione che essi debbono compiere e si intenderà come quelli possano modificarsi negli *Arisarum* per disimpegnare meglio la funzione che negli *Arum* disimpegnano mantenendo la struttura ordinaria. Nei primi infatti essi devono servire a facilitare la traspirazione, la respirazione, la formazione e la diffusione degli olii essenziali in organi che per la loro forma e per la loro posizione potrebbero compiere difficilmente quelle funzioni. Così si

spiega bene la presenza e l'abbondanza di quelle larghe aperture immobili che mettono in comunicazione le parti profonde degli organi coll'ambiente, nell'interno delle spate degli *Arisarum*, le quali, costruite come sono, formano un vero sacco, una cavità che la bocca superiore solo fa comunicare coll'esterno. Di più, la posizione delle infiorescenze stesse: portate da breve asse rimangono per la maggior parte frammiste o di poco soprastanti al fogliame assai denso, come nell'*Arisarum vulgare*, affatto nascoste al di sotto di quello e a fior di terra come nell'*Arisarum proboscideum*. Ma negli *Arum*, nelle *Calla* ecc. se vi è pure una parte rigonfia e chiusa qual'è la camera nuziale in cui le funzioni sopra dette non possano compiersi con facilità, vi è pure al seguito di quella la parte superiore della spata espansa largamente, talora (nel *Dracunculus vulgaris*) enormemente, la quale, fornita com'è di stomi ordinari, fa intendere come nella camera chiusa non vi debba esser bisogno di quei grandi stomi sempre aperti che appaiono necessari negli *Arisarum*. Anche la posizione della infiorescenza è ben diversa negli *Arum* ecc., essendo questa posta in alto, al di sopra delle foglie, patente, collo spadice scoperto e evidentissimo, per cui gli odori caratteristici possono ampiamente diffondersi attorno.

Ora, quando si abbia riconosciuto che la presenza e la struttura di questi stomi sono in relazione colla natura dell'organo che li porta e che gli stomi immobili delle antere sono simili da una parte agli stomi degli *Arum*, dall'altra a quelli degli *Arisarum*, non è illecito supporre che gli stomi delle antere debbano favorire essi pure in un certo grado quelle funzioni che sono favorite in grado maggiore o minore dagli stomi sempre aperti degli *Arisarum* o dagli stomi ordinari delle altre Aracee. Cioè: come gli stomi delle antere sarebbero intermedi per la struttura loro tra gli stomi degli *Arum* e quelli degli *Arisarum*, lo sarebbero pure per il grado con cui essi favoriscono le funzioni che abbiamo detto negli organi che li portano, e ciò in relazione col maggiore o minor bisogno che quelle funzioni hanno d'essere favorite nel loro compimento a causa della natura e della posizione degli organi stessi.

Così, sarebbe utile estendere le ricerche a un gran numero di specie e considerare la struttura degli stomi in relazione alla

natura e alla stazione dell'organo su cui appaiono e porre attenzione principalmente a quelle specie nelle quali le antere sono più o meno avvolte o coperte dalle appendici perigoniali. Chè potrà chiarirsi quali sieno veramente le funzioni di questi stomi aperti per le quali era lecito fare le supposizioni che precedono.

Dà quindi comunicazione di un suo lavoro dal titolo:

BREVI NOTIZIE SOPRA ALCUNE PIANTE. — NOTA DI G. ARCANGELI.

In una breve gita fatta a Castiglion Fiorentino in Val di Chiana, nella seconda metà dell'Aprile u. s., quantunque la stagione piovosa m'impedisse di percorrere la campagna, ebbi luogo di osservare alcune piante, che credo valga la pena di ricordare.

Sovra alcuni muri del paese osservai esemplari di *Cheiranthus Cheiri* L. in piena fioritura. — In alcuni campi, che fiancheggiano la strada nuova che conduce al Borgo S. Sepolcro, osservai *Calendula arvensis* L. in fiore, come pure *Mercurialis annua* L., *Tordylium apulum* L., *Antirrhinum Orontium* L., *Galactites tomentosa* Moench. Lungo la stessa via, negli oliveti che si trovano presso la Villa Venanzi detta il *Palazzaccio*, ho potuto riscontrare in gran copia l'*Opuntia vulgaris* Mill. già da me osservata fin da quando mi trovavo in collegio a Castiglion Fiorentino nel 1854, e nel bosco annesso alla villa detta *Ranco*, di proprietà del Conte Gaci, ho potuto raccogliere in fiore l'*Helleborus foetidus* L., *Cerastium volgatum* L., *Orchis provincialis* Balb. ed *Orchis purpurea* Huds.

È abbastanza strano che presso Castiglion Fiorentino si mostri assai raro l'*Arum italicum*. Solo in un fossetto presso la villa di Ranco potei osservarne alcune piante, ciò che mi impedì di constatare quale delle varietà da me distinte prevalesse. Quei pochi esemplari che incontrai presso Ranco pare appartenessero alla varietà *unicolor*. Anche lungo la ferrovia da Firenze a Castiglion Fiorentino non riuscii a riscontrare detta pianta.

Alcune piante interessanti mi sono state inviate successivamente nel mese di Maggio dal prof. Paolucci di Ancona.

Una di queste piante era un ibrido bigenerico assai interessante, resultante da incrociamento fra *Orchis Simia* Lam. ed *Aceras antropophora* R. Br.

Questo ibrido presentava i seguenti caratteri:

Tubercoli 2 ovoidei.

Fusto slanciato lungo $0^{m},40$ compresa l'infiorescenza, nudo nella sua metà superiore.

Foglie in numero di 7 bislunghe, le inferiori lunghe circa 10 cm., la superiore guainante.

Spiga con più di 30 fiori, bislunga (10 cm. in lunghezza e 3,5 cm. in diametro), piuttosto densa.

Brattee membranose uninervie, lanceolate, attenuato-acute, oltrepassanti la metà dell'ovario, ma sempre più corte di esso

Ovario contorto.

Divisioni del perigonio conniventi in casco ovoide-lanceolato, acuminate, le esterne non saldate inferiormente, porporine nei margini, bianchicce nel disco e con punteggiature porporine tutte trinervie. Divisioni laterali interne lineari quasi ottuse uninervie, poco più corte dell'esterne.

Labello un po' più lungo dell'ovario, un po' differente per la forma da quello della *Orchis Simia*, a lacinie laterali (7-9 mm.) più lunghe delle secondarie (7-6 mm.), delle quali raggiungono quasi l'apice, con parte indivisa della lacinia media più corta che nell'*O. Simia* (lunga circa 3 mm.). Nell'angolo formato dalle lacinie secondarie il dente manca od è brevissimo.

Le 4 lacinie del labello sono porporine.

Sprone cortissimo (2 millimetri) 4-5 volte più corto dell'ovario.

Due attaccagnoli distinti.

Le masse polliniche dell'antera appariscono ben conformate.

Come resulta dalla descrizione sopra riportata, l'esemplare comunicatomi somiglia in gran parte ai caratteri dell'*Orchis Bergoni*, forma ibrida fra l'*Aceras antropophora* e l'*Orchis Simia*, già descritta dal De Nanteuil e raccolta dal Bergon nei dintorni di Parigi. [1] La nostra pianta differirebbe da quella del Bergon per l'infiorescenza più ricca di fiori e piuttosto densa,

---

[1] M. R. De Nanteuil. *Note sur quelques plantes rares ou nouvelles pour la Flore des environs de Paris.* Bull. Soc. bot. de France, vol. XXXIV (1887), Séances, p. 420.

per le divisioni esterne del perigonio non saldate in basso, tutte trinervie, e per la mancanza od estrema piccolezza del dente fra le lacinie secondarie del labello. Siccome peraltro queste differenze sono di ben poco rilievo, fino a che non si abbia mezzo di effettuare un più accurato confronto, può ritenersi come probabile trattarsi della stessa forma raccolta dal signor Bergon.

Dallo stesso prof. Paolucci mi furono favoriti nel Maggio u. s. alcuni esemplari delle *Serapias parviflora* Parl. da lui raccolti presso Ancona. Questa specie, ben conosciuta della Maremma Toscana, di Castagnolo presso Pisa, di Viareggio, di Terra d'Otranto, della Sicilia, della Sardegna, di Capri e di Malta, non era ancora indicata di quella località.

La stagione straordinariamente piovosa, che si è continuata dal Marzo fino al Giugno corrente, ha notevolmente favorito lo sviluppo dei funghi, non senza danni abbastanza gravi. Nella prima metà dell'Aprile infatti il dott. Pierotti mi comunicava alcune piante di Cavolfiore straordinariamente attaccate dalla *Alternaria Brassicae*, provenienti dalla pianura di Cascina presso Pisa ove questo funghetto aveva recato danni abbastanza rilevanti. I danni resultavano dal fatto che questo parassita non si era limitato ad attaccare le foglie, ma aveva pure invasa l'infiorescenza tuttora allo stato di gemma, formandovi delle macchiette nerastre qua e là sparse e più o men numerose, che la deturpavano notevolmente e la rendevano affatto inaccettabile sul mercato.

In varie località si è avuto pure la comparsa di funghi tossici che hanno dato luogo a gravissimi casi di avvelenamento che sono stati riportati sui giornali. Tre di questi casi sono giunti a mia notizia, uno avvenuto a Rocca di Papa, uno a Vignanello presso Viterbo, ed un terzo al Palazzo del Pero nella provincia di Arezzo. — Nel primo di questi casi sei persone, ed altrettante nel secondo hanno perduto la vita, e nel terzo due, insieme pure ad alcuni animali domestici. — Il fungo che ha dato luogo a questi avvelenamenti, sembra essere stato una medesima specie, cioè l'*Amanita verna* Fr., ben nota per le sue qualità tossiche in alto grado, e per la facilità con cui può confondersi con specie mangerecce. — Dalle ricerche infatti istituite sopra funghi favoritimi dal dott. Bracci di Vignanello e

raccolti nella località stessa, ove furono quelli che dettero luogo all'avvelenamento, ho potuto constatare trattarsi realmente di questa specie.

Sarebbe pertanto da desiderare vivamente che, riguardo ai funghi tossici, fossero presi provvedimenti più razionali e più efficaci di quelli adottati fin qui, per prevenire casi siffatti, che ben sovente determinano la rovina e la distruzione d'intere famiglie.

Il prof. Arcangeli inoltre, riferendosi alle conclusioni di un recente suo lavoro, insiste sulla necessità che si prendano provvedimenti più efficaci di quelli adottati fin qui, riguardo ai funghi velenosi, i quali per la loro tossicità possono apportare gravi disgrazie, e talora la rovina di intere famiglie. Propone un voto da formularsi in questo senso e da rimettersi al Consiglio Superiore d'Igiene.

Sommier, approvando le idee del prof. Arcangeli, ricorda che la Società già si occupò della cosa e propone al prof. Arcangeli di formulare il voto.

Passerini nota che il maggior numero degli avvelenati per funghi trovasi fra la gente di campagna e quindi insiste sulla necessità che nelle scuole elementari dei luoghi anche i più lontani dai centri ci siano tavole con illustrazioni ben chiare dei funghi velenosi.

Arcangeli è dello stesso parere e vorrebbe che nelle scuole elementari si impartissero cognizioni più pratiche, tra le quali quelle di maggiore importanza riguardo ai funghi velenosi: termina citando esempî d'ignoranza fenomenale nelle persone del volgo e nei campagnuoli sui funghi.

La discussione si estende e ad essa prendono parte i soci Sommier, Passerini, Arcangeli, Bargagli, Baroni, Levier; infine si delibera di affidare alla Presidenza l'incarico di studiare il miglior modo di riuscire allo scopo e di inviare intanto un voto ai ministeri dell'Istruzione, dell'Agricoltura e dell'Interno.

Il voto vien formulato nel modo seguente:

« La Società Botanica Italiana, considerando i gravi casi di avvelenamento che continuamente avvengono per mezzo dei funghi, e sui quali richiamava l'attenzione il prof. Giovanni Arcangeli nella conferenza tenuta nell'adunanza dell'Accademia dei Georgofili del 3 aprile scorso, e considerando come simili avvelenamenti si siano ancora ripetuti nel maggio ultimo scorso, fa viva premura affinchè siano presi provvedimenti più efficaci e realmente adatti ad evitare disgrazie di tal genere, specialmente rendendo popolare e diffusa al grado massimo la conoscenza dei funghi velenosi. »

Il Segretario BARONI presenta il seguente lavoro:

FILICES PLANTAEQUE FILICIBUS AFFINES IN SHEN-SI SEPTENTRIONALI, PROVINCIA IMPERII SINENSIS, A REV. PATRE JOSEPHO GIRALDI COLLECTAE, MANIPULUS TERTIUS. AUCTORIBUS E. BARONI ET H. CHRIST.

* 1. **Struthiopteris orientalis** Hook.

Hab. In vallibus umbrosis ac humidis montis Lao-y-san et prope Thui-kio-tsuen (9 octobris 1897).

Obs. Patria: Himalaya orient., Japonia, raro in Imperio Sinensi.

* 2. **Woodsia elongata** Hook. sp. fil. I, tab. 21 C.

Hab. In monte Kia-san (augusto 1897).

Obs. Planta Himalayae alt. 10,000 ped., non adhuc in Regno Sinensi indicata.

3. **W. polystichoides** Eaton

Hab. In monte Ko-kou-san prope Zu-lu (3 septembris 1897) et in collibus apud Ja-ngan-fu (aestate 1897; legit Pater Nesi).

4. **Davallia Wilfordii** Moore

Hab. In monte Ko-kou-san prope Zu-lu (3 septembris 1897).

5. **Cystopteris fragilis** Bernh.

Hab. In monte Thae-pei-san (septembre 1897).

6. **Adiantum monochlamys** Eaton

Hab. In monte Kin-tou-san et prope Thui-kio-tsuen (julio et septembre 1897).

7. **Ad. pedatum** L.

Hab. In monte Kin-tou-san (julio 1897).

8. **Cheilanthes argentea** Hook. var. **obscura** Christ

Hab. In monte Ko-kou-san prope Zu-lu (3 septembris 1897).

9. **Cryptogramme crispa** R. Br. var. **Brunoniana** Vall.

Hab. In cacumine montis Thae-pei-san (septembre 1897).

10. **Pteris serrulata** L. var. **intermedia** Christ

Hab. In puteo prope Pei-ssu-eel-ti (7 julii 1897).

11. **Asplenium Saulii** Hook. (**A Pekinense** Hance).

Hab. Prope Thui-kio-tsuen (25 septembris 1897).

12. **Aspl. Trichomanes** L.

Hab. In monte Ko-kou-san (3 septembris 1897).

13. **Athyrium filix-foemina** (L.) varietates **crenatum** Milde et **multidentatum** Milde

Hab. Prope Thui-kio-tsuen (25 septembris 1897).

14. **Aspidium (Lastrea) polylepis** Franch.

Hab. In montibus Kin-tou-san (julio 1897) et Si-ku-tzui-san (22 octobris 1897) et prope Thui-kio-tsuen (25 septembris 1897).

15. **Asp. Moupinense** Franch.

Hab. In montibus Huan-tou-san (20 octobris 1897), Kin-tou-san (julio 1897) et in collibus prope Ja-ngan-fu (aestate 1897; legit Pater Nesi).

16. **Asp. acanthophyllum** Franch.

Hab. In montibus Ko-kou-san (3 septembris 1897), Kian-san (augusto 1897) et prope Thui-kio-tsuen (25 septembris 1897).

17. **Asp. craspedosorum** Maxim. var. **Giraldii** Christ

Hab. In cacumine montis Thae-pei-san (septembre 1897) et ad montes Ko-kou-san (3 septembris 1897) atque Huan-tou-san (octobre 1897).

18. **Asp. submite** Christ

Hab. In montibus Thae-pei-san (septembre 1897), Ko-kou-san (3 septembris 1897) et Huan-tou-san (20 octobris 1897), in collibus prope Ja-ngan-fu (aestate 1897; legit Pater Nesi).

19. **Asp. filix-mas** (L.) var. **Giraldii** Christ

Hab. In monte Ko-kou-san prope Zu-lu (3 septembris 1897).

20. **Asp. decursivo-pinnatum** Kze.

Hab. Prope Thui-kio-tsuen (25 septembris 1897).

21. **Polypodium Sheareri** Bak.

Hab. Prope Thui-kio-tsuen (25 septembris 1897).

22. **P. Davidii** Bak.

Hab. In monte Huan-tou-san (20 octobris 1897) et prope Thui-kio-tsuen (25 septembris 1897).

23. **P. Lewisii** Bak.

Hab. In monte Kin-tou-san (julio 1897).

24. **P. angustissimum** Bak.

Hab. Prope Sce-kin-tsuen (aprile 1897).

25. **P. lineare** Thunbg. var. **contortum** Christ

Hab. In montibus Ki-san ad meridiem Huo-kia-zaez (23 julii 1897) et Kian-san (augusto 1897).

26. **P. hastatum** Thunbg.

Hab. In monte Thae-pei-san (septembre 1897).

27. **P. subamoenum** Clarke var. **chinense** Christ

Hab. In monte Kian-san (augusto 1897).

* 28. **Gymnogramme Andersoni** Beddome

Hab. In monte Ko-kou-san prope Zu-lu (3 septembris 1897).

Obs. Patria: Regio alpestris Himalayae orientalis, alt. 10,000 ad 12,000 ped.; in Imperio Sinensi adhuc non indicata.

29. **G. Delavayi** Bak.

Hab. In monte Ko-kou-san prope Zu-lu (3 septembris 1897).

30. **G. javanica** Blume

Hab. In monte Ko-kou-san prope Zu-lu (3 septembris 1897) et prope Thui-kio-tsuen (25 septembris 1897).

* 31. **Lycopodium Selago** L. formae **reductum** et **angustius.**

Hab. In monte Thae-pei-san (10 septembris 1897).

32. **L. annotinum** L. forma inter vulgarem et brevifoliam

Hab. In monte Thae-pei-san (18 septembris 1897).

33. **Selaginella canaliculata** Bak.

Hab. In monte Ki-san ad meridiem Huo-Kia-zaez (23 julii 1897).

34. **S. sanguinolenta** Spring.

Hab. In monte Ko-kou-san prope Zu-lu (3 septembris 1897).

35. **S. Stauntoniana** Spring.

Hab. In monte Thae-pei-san (septembre 1897).

36. **S. involvens** Spring.

Hab. In monte Thae-pei-san (septembre 1897).

Comunica inoltre, a nome del socio MIGLIORATO, una breve rettifica ad un lavoro comparso nel Bullettino della Soc. bot. italiana del 1897, p. 23, intitolato: *Seconda nota di osservazioni relative alla Flora napoletana.*

« In questa nota fu mia intenzione citare quelle modifiche topografiche avvenute nella regione vesuviana dal 1869 al 1896 che avessero potuto interessare la Flora; a tal'uopo, servendomi di alcuni *consigli*, riportai varie notizie, che ora so di essere errate in gran parte.

« Non intendo correggere questi errori: essi sono geologici, quindi come studioso di Botanica (mia unica pretensione!) sono scusato. Però ò voluto pubblicare questa giustifica per impedire che mi si faccia una critica a base di personalità. »

Lo stesso Segretario BARONI avendo la parola parla di varie piante fiorite di recente nell'Orto botanico di Firenze, mostrando di alcune gli esemplari freschi, di altre fotografie e disegni.

Dice che quasi tutte provengono dallo Shen-si settentrionale ove le ha raccolte il Missionario Padre Giuseppe Giraldi.

La prima è la *Schizandra chinensis* Baill., un bell'arbusto rampicante, a fiori dioici, di colore roseo e molto odorosi della famiglia delle Magnoliacee. È già conosciuta del Kansuh, della Mongolia ecc.; questa proviene dallo Shen-si settentrionale, da un luogo non ancora ben precisato.

Anche quest'anno hanno fiorito molte piante di *Arisaema*, le quali tutte però debbono riferirsi, quelle a foglie con picciolo più lungo e con segmenti meno numerosi all'*A. Tatarinowii* Schott, le altre all'*A. consanguineum* Schott. Fino dall'anno decorso queste piante hanno portato i loro frutti di un bel color rosso, quali si vedono in questi vasi. Sono tutte dioiche; il trasporto del polline effettuasi a mezzo di insetti, attratti dall'odore di lezzo che emana dalle infiorescenze all'epoca della fioritura. In queste piante son ben evidenti anche i *nettarî estranuziali* posti alla base dei segmenti fogliari. Gli esemplari dell'*A. Tatarinowii* provengono da Lao-y-san, quelli dell'*A. consanguineum* da In-kia-po, da La-y-tsan e pure da Lao-y-san, località tutte dello Shen-si settentrionale.

Hanno pure fiorito ed ora sono in frutto alcune belle piantine di *Asparagus filicinus* Ham., sopratutto eleganti per le loro foglie lucide e falcate, pei loro fiori lungamente pedicellati e per le loro bacche trigone. Questa specie fu descritta la prima volta da Hamilton nella sua Flora Nepalensis. Questi esemplari provengono dai monti Lao-y-san e Tui-kio-san nello Shen-si settentrionale.

Mostra poi l'*Allium Grayi* Regel, descritto fin dal 1875, e già conosciuto della Mongolia e del Giappone; questo proviene da Fu-kio e dal monte Si-ku-tzui-san nello Shen-si settentrionale.

Quest'altra pianta è una bella specie di *Hypericum*, prossima all'*H. monogynum* L. *(H. Chinense)*, dal quale si distingue per la forma delle

foglie e per il calice a segmenti più piccoli e non colorati. È da considerarsi come varietà nuova dell'*H. monogynum*, della quale avrà occasione di occuparsi in seguito.

Fa vedere infine una pianta della famiglia delle Urticacee, la *Myriocarpa colipensis* Liebm., proveniente dal Messico, che ha fiorito già per due volte nell'Orto botanico fiorentino. Questo genere di piante, istituito da Bentham nel 1844 per la *Myriocarpa stipitata*, conta ora già sei o sette specie. De Candolle (Prodr., vol. XVI, p. 1ª, pagina 235) riguarda la *M. colipensis* Liebm. come una varietà della *M. longipes* Liebm., ma forse ci sono sufficienti caratteri per conservarle il grado di specie. È sopratutto caratteristico il modo col quale sono disposti i fiori feminei sugli assi dell'infiorescenza, che si trovano sopra una linea spirale, sessili e densamente aggruppati; la superficie stimmatica è pianeggiante, a contorno finamente ciliato. Da queste fotografie e da questi disegni può uno farsi un concetto più chiaro delle particolarità accennate.

Ringrazia il sig. Dyer, direttore dell'Orto di Kew, per essersi compiaciuto di confrontare alcune delle piante suddette col ricco materiale dell'erbario di Kew e il sig. Franchet di Parigi per le preziose indicazioni fornitegli in riguardo all'*Hypericum monogynum*.

Infine il Presidente fa la seguente comunicazione:

PLATANTHERA BIFOLIA REICHB. *TRICALCARATA*. — PER S. SOMMIER.

Pochi giorni fa, in una passeggiata nei dintorni di Firenze, e precisamente nei boschi vicini a Montisoni, dalla parte del « Piano delle Travi », ho trovato l'esemplare anomalo di *Platanthera bifolia* che vi mostro, che ha ognuno dei suoi sedici fiori munito di tre speroni perfettamente conformati. Del resto questo esemplare sembra quasi normale. Nelle sue parti vegetative non differisce per niente dai molti altri esemplari di *P. bifolia* che crescono nello stesso bosco. Il ginostemio e le masse polliniche sono perfettamente normali, come normali sono le 3 divisioni interne del perigonio. Il labello si prolunga in uno sperone normale. Soltanto le due divisioni esterne laterali sono di forma leggermente diversa del solito, essendo un po' più strette e più falcate. Sono queste due divisioni laterali esterne che danno

origine alla loro base ai due speroni anormali. Questi si mostrano dello stesso colore verdognolo dello sperone del labello, appena più stretti, ma più corti di esso, essendo lunghi 1 cm.; sono curvati in fuori, cioè divergenti dallo sperone centrale. Alcuni dei fiori sono volti in direzione opposta alla usuale, hanno cioè ripreso la posizione normale, avendo il ginostemio volto in basso, il labello ed i tre speroni in alto. I due speroni laterali nascono a contatto dell'apice dell'ovario e dello sperone del labello, e si aprono per un piccolo foro nel centro della base dei due sepali di cui formano il prolungamento. Notevole è il fatto che tutti i sedici fiori presentano la stessa anomalia, la quale si ripete così ugualmente in ognuno di essi, da sembrare piuttosto una forma fissata che un caso teratologico.

Non ho potuto trovare alcun altro esemplare di questa forma anomala nel bosco dove era frequente la forma normale.

Mentre casi di peloria più o meno completi sono stati osservati varie volte nella *Platanthera bifolia*, non si sono notate, che io sappia, in questa specie, anomalie del genere della nostra. Nella *Anacamptis pyramidalis* Rich., invece, il Dott. Faggioli ha visto e descritto la labellizzazione di uno e anche dei due sepali laterali, i quali inoltre erano provvisti di sperone. [1] Nel caso nostro però i due sepali laterali non si possono dire labellizzati, poichè, sebbene abbiano prodotto ognuno uno sperone, sono del resto poco mutati.

Nel fatto, questa anomalia produce una esagerazione di zigomorfismo, come lo ha osservato il Penzig per l'*Anacamptis* del Dott. Faggioli, [2] poichè esagera le differenze fra i due pezzi laterali del verticillo esterno ed il terzo pezzo, rendendo così il calice non meno zigomorfo della corolla. Certo si è che se l'anomalia si estendesse anche al terzo sepalo, ed ai due petali laterali (la cui labellizzazione nelle Orchidee in generale non è rara [3]), avremmo un fiore actinomorfo, ed in questo senso si

---

[1] *Di alcuni casi teratologici nei fiori d'orchidee indigene.* Atti del Congresso botanico internazionale di Genova, p. 521.

[2] *Pflanzenteratologie*, vol. II, p. 361.

[3] Ricordo di aver visto, tempo addietro, fra le Orchidee indigene coltivate dalla Marchesa Paulucci, dei fiori di *Platanthera bifolia*, con speroni soprannumerarî, e credo che appartenessero ai due petali laterali; ma non vi feci allora abbastanza attenzione.

può, col Dott. Faggioli, interpetrare la labellizzazione di due sepali come una *tendenza* all'actinomorfismo. In quanto alla posizione del fiore, ridiventata normale, non si può considerare come un ritorno a un tipo normale, poichè non è dovuta a mancata torsione, ma invece a doppia torsione dell'ovario.

Dopo di che l'adunanza è tolta.

SEDE DI FIRENZE.

Adunanza del dì 8 ottobre 1898.

Il Presidente Sommier, aperta l'adunanza, pronunzia le seguenti parole:

Nel riprendere la serie delle nostre Adunanze, m'incombe anzitutto il mesto dovere di ricordarvi la grave perdita che ha subito la botanica nella persona del professore **Giuseppe Gibelli,** spirato improvvisamente a Torino il 16 del mese passato, per paralisi cardiaca. Già da varî anni la sua salute ispirava serie inquietudini alla famiglia ed agli amici; ma la malattia di cuore dalla quale era travagliato, e di cui conosceva la gravità, non lo impediva di dedicarsi ancora ai suoi studî prediletti, per cui si poteva sperare che la sua fine non fosse così prossima.

Nato nel 1831 a S.ta Cristina di Pavia, e laureato nell'università Pavese, incominciò la sua carriera come medico pratico; ma appassionato fin dalla prima giovinezza per lo studio del mondo vegetale, a questo ben presto dedicò l'ingegno e il cuore. Aiuto da prima e collaboratore del prof. Garovaglio nella università di Pavia, ottenne poi successivamente le cattedre di botanica nelle università di Modena, di Bologna e di Torino, ove seppe sempre mantenere l'insegnamento al livello della scienza moderna.

Molti sono i lavori che Giuseppe Gibelli ci lascia in varî rami della nostra scienza, ed il suo nome occuperà un posto onorevole fra quelli dei cultori della botanica in Italia.

Uomo geniale, di coltura generale non comune e di fino gusto artistico, fu anche appassionato cultore delle discipline storiche e letterarie. Patriotta, fece la campagna dell'indipendenza del 1848, nel battaglione degli studenti. Uomo di cuore, nelle epidemie del colera spontaneamente corse là dove era maggiore il pericolo, per fare il proprio dovere di medico. « Uomo buono e galantuomo », come egli stesso volle che fosse scritto sulla sua

tomba, di animo gentile, affezionato ai discepoli, amico sincero, egli lascia una larga eredità di affetti. La Società botanica, poi, rimpiange in questo veterano della scienza in Italia, anche un socio fondatore, che fu per varî anni suo Vice-Presidente.

Il Presidente prega quindi il Consigliere BARONI, in assenza dell'Archivista BARGAGLI, a dare comunicazione dei lavori ricevuti in dono ed in cambio. Essi sono:

Bresadola J. Fungi tridentini novi vel nondum delineati. II (Fascicoli XI-XIII).

Forti A. Diatomee di Valpantena (Crenophilae et Sphagnophilae).

— Contributo alla conoscenza della florula ficologica veronese.

Chesnut V. K. Principal poisonous plants of the United States.

Jatta A. Breve nota sull'*Usnea Soleirolii* Duf. e sugli Usnei italiani.

Steinbrinck C. Ist die Cohäsion des schwindenden Füllwassers der dynamischen Zellen die Ursache der Schrumpfungsbewegungen von Antherenklappen, Sporangien und Moosblättern?

Eastwood A. Studies in the Herbarium and the Field.

Mottareale G. Contributo alle malattie del Castagno in Calabria.

— Di alcuni organi particolari delle radici tubercolifere dello *Hedysarum coronarium* in relazione al *Bacillus radicicola* e alla *Phytomyxa leguminosarum.*

Delpino F. Studi di Geografia botanica secondo un nuovo indirizzo. Bologna, 1898.

Baroni E. Notizie sulla fioritura di alcune piante della Cina.

— e *Christ H.* Filices plantaeque Filicibus affines in Shen-si septentrionali provincia Imperii Sinensis, a Rev. Patre Josepho Giraldi collectae. Manipulus tertius.

Arcangeli G. Sopra tre casi di avvelenamento per funghi, sull'*Amanita verna* e sui provvedimenti da prendersi contro i funghi tossici.

Goiran A. Cambiamento di nome alla stazione classica di una pianta (*Quercus Pseudo-Suber*) rarissima per la Flora veronese. — Delle specie e forme del genere *Koeleria* Pers. che vivono nell'Agro veronese. — Di una varietà di Quercia nuova per la Flora veronese.

Borzì A. Contribuzione alla Biologia vegetale. Vol. II, fasc. 1, 2.

The Proceedings and Transactions of the Nova Scotian Institute of Science. Vol. IX, part 3.

Bulletin de la Société R. de botanique de Belgique. Année 1898, fasc. 1.er

Il Naturalista siciliano. Anno II, nn. 5, 6, 7, 8.

Illustrirte Garten-Zeitung. 1898, Heft 6, 7, 8, 9.

Bulletin of the Torrey Botanical Club. Vol. XXV, 1898, nn. 6, 7, 8, 9.

Bulletin of the New York Botanical Garden. Vol. I, n. 3.

Minnesota Botanical Studies. Second Series, part I, June 15, 1898.
Datos para la Materia médica Mexicana. Segunda parte. México, 1898.
Bullettino della Società veneto-trentina di scienze naturali, redatto dal dott. Felice Supino, 1898. Tomo V, n. 3.
Berichte der Schweizerischen Botanischen Gesellschaft. Heft VIII, 1898.
Il Raccoglitore. Anno XX, n. 14.
Nuovo Giornale botanico italiano. Anno V, 1898, n. 3.
Bullettino della Società botanica italiana, 1898, nn. 5, 6.
The Botanical Gazette. Vol. XXVI, 1898, nn. 1, 2, 3.
Science. Vol. VIII, n. 184, July 8; 185, July 15; 186, July 22; 187, July 29; 188, August 5; 189, August 12; 190, August 19; 191, August 26; 192, September 2; 193, September 9; 194, September 16; 195, September 23.

È votato un ringraziamento ai donatori.

Il Presidente partecipa la nomina a soci dei signori:

CAVARA dott. FRIDIANO, professore all'Istituto forestale di Vallombrosa;
PAMPANINI RENATO di Cozzuolo di Vittorio (Treviso).

Dice poi di avere scritto al March. Giacomo Doria ed al Comando del 1° Dipartimento marittimo, secondo l'incarico avuto nell'ultima adunanza. Ha trasmesso pure ai Ministeri dell'Interno, dell'Istruzione e dell'Agricoltura il voto relativo ai provvedimenti invocati per evitare gli avvelenamenti per funghi, e comunica le loro risposte. Il Ministero di Agricoltura, Industria e Commercio informa che, per ragione di competenza, ha trasmesso il voto della Società al Ministero dell'Interno, Direzione di Sanità. Il Ministero dell'Istruzione pubblica scrive di avere comunicato il voto della Società ai Professori di scienze naturali e di agraria nelle scuole normali, acciocchè lo abbiano presente nel loro insegnamento.

I provvedimenti presi dal Ministero dell'Interno vengono da questo così formulati:

« Il Ministero non mancherà di richiamare, in riguardo, l'attenzione dei signori Prefetti, invitandoli a provvedere, affinchè, in esecuzione del disposto dell'articolo 127 del Regolamento speciale per la vigilanza igienica sugli alimenti, sulle bevande e sugli oggetti di uso domestico, siano intrapresi, presso i rispettivi Consigli provinciali di Sanità, gli studî occorrenti per la compilazione dell'elenco dei funghi velenosi della provincia, con la indicazione dei nomi con cui sono comunemente conosciuti. »

Il Presidente informa poi come, sulla proposta del socio professor Penzig, e con pieno assentimento del Consiglio, egli abbia mandato, in nome della Società botanica italiana, il 2 settembre p. p.,

un telegramma di felicitazioni e di augurî al venerando e benemerito botanico parigino EDOUARD BORNET, di cui ricorreva in quel giorno il 70° compleanno. Il prof. Bornet rispondeva colla seguente lettera:

« Cosne (Nièvre) 3 septembre 1898.

« *Monsieur le Président de la Société botanique italienne.*

« *Monsieur le Président,*

« J'ai reçu avec la plus vive reconnaissance les vœux que vous m'avez fait l'honneur de m'adresser au nom de la Société botanique italienne et je vous serai obligé de lui transmettre l'expression de ma sincère gratitude. Parmi les Membres qui la composent se trouvent beaucoup de savants dont l'approbation est trop précieuse pour qu'on ne soit pas heureux de l'avoir obtenue.

« Permettez-moi, Monsieur le Président, de vous remercier personnellement de la part que vous avez prise à la décision de la Société et veuillez agréer les sentiments de haute considération avec laquelle j'ai l'honneur d'être

« *Votre bien dévoué serviteur*
« ED. BORNET. »

Il socio dott. BEGUINOT ha scritto al Presidente una lettera nella quale rende conto delle esplorazioni botaniche da esso compiute nelle Paludi Pontine nel corso dell' estate passata. Della flora di questa interessante regione il Beguinot ci aveva già dato un Prodromo. Ora egli ha accumulato nuovi e ricchi materiali per completare quel suo lavoro. Prendendo per quartieri generali successivamente Cisterna, Sermoneta, Sezze, Piperno, Sonnino, Terracina, irradiava di là verso il littorale, fin dove poteva trovare un ricovero qualunque per non affrontare la palude a ciel sereno durante la notte. Così visitò successivamente i laghi di Fogliano, dei Monaci, di Caprolace, di Paola, di Fondi, di S. Puoto e il lago Lungo, cioè tutti i laghi principali dalla Torre Astura fino a Sperlonga, ed i laghetti di Ninfa, Cotronia, e dei Gricilli, questi ultimi presso l'abbazia di Fossanuova, nella periferia esterna della palude, e risalì i fiumi e canali navigabili che sboccano verso Terracina. Egli scrive di avere raccolto, meno due o tre, tutte le specie indicate dalla signora Fiorini Mazzanti, e di avere arricchita la Flora della provincia di Roma di molte specie. Come generi nuovi per la provincia cita: *Elatine*, *Isnardia*, *Rhynchospora*.

Il Presidente si rallegra col socio Beguinot per le fruttuose esplorazioni da esso felicemente compiute in regioni così inospitali, e spera che vorrà mantenere la promessa fatta, di mandare per il nostro *Bullettino* una nota sulle formazioni vegetali, da esso studiate

in relazione coll'ambiente, poichè quella regione presenta caratteri fisici così spiccati, che riesce particolarmente istruttivo l'esame della influenza che essi hanno sulla distribuzione delle piante e sulla fisionomia vegetale.

Il Presidente comunica la seguente lettera ricevuta dal professore A. De Gasparis:

« Napoli, R. Orto botanico, 22 luglio 1898.

« *Illustrissimo signor Presidente,*

« Leggo nel *Bullettino* della Società botanica italiana, alcune osservazioni del prof. N. Amaturi, intorno ad alcune impronte del Keuper, nelle quali si parla di una specie da me studiata, la *Bassania Keuperiana;* mi permetto, quindi, pregarla affinchè Lei voglia far inserire nello stesso *Bullettino* alcune obbiezioni in risposta al prof. Amaturi.

« Le impronte, raccolte e studiate dallo stesso in tanta abbondanza in Germania, non sono state paragonate con la impronta da me studiata, il prof. Amaturi, quindi, si è completamente basato sopra una figura, assai mediocremente eseguita, nel mio lavoro, e ciò non mi pare scientificamente esatto.

« Il voler credere che la mancanza, forse casuale, della fruttificazione, possa essere un criterio esatto, per escludere completamente una epatica è assai discutibile, specialmente poi quando tutti gli altri caratteri sono discernibili in molte specie tutt'ora viventi.

« Basandosi, poi, sopra questo ragionamento esclude recisamente dalle *piante fossili* la specie descritta da me, riserbandosi poi di studiare se la detta impronta possa ritenersi di *natura vegetale.*

« Non credo di insistere sopra di ciò, ma mi permetto far osservare al prof. Amaturi, che prima di dare un giudizio è necessario stabilire dei confronti sovra i saggi studiati.

« Mi creda con stima

« Di Lei

« *Devotissimo*

« A. DE GASPARIS. »

Presenta poi una memoria del socio CRUGNOLA intitolata « Analogia fra la flora italiana e quella dell'Africa meridionale », la quale, oltrepassando i limiti concessi dal *Bullettino,* verrà stampata nel *Nuovo Giornale botanico italiano.*

Il Segretario BARONI presenta due lavori, uno del socio PELLEGRINI dal titolo « Funghi Massesi » e l'altro del sig. TRAVERSO « Flora Urbica Pavese », i quali per la loro mole troveranno parimente posto nel *Nuovo Giornale botanico italiano.*

Legge inoltre una lettera del socio Goiran ed i lavori seguenti:

« Verona, 5 ottobre 1898.

« *Illustrissimo signor Presidente*,

« Invio a Lei, egregio signore, un caldo e cordiale saluto, all'atto in cui stiamo per riprendere i nostri studî amatissimi. Man mano verrò rivedendo e studiando il materiale raccolto nei mesi scorsi, preparerò brevi comunicazioni circa quelli argomenti che mi sembreranno maggiormente importanti dal punto di vista veronese: e così faccio oggi. Fra breve presenterò due lavori, uno sulle *Quercaceae*, l'altro sulle *Poaceae* veronesi.

« Offro a Lei, signor Presidente, ed agli egregi colleghi, alcuni esemplari di note lette alla Accademia di Agricoltura di Verona.

« La riverisco e mi protesto

« Di Lei

« *Devotissimo*

« A. Goiran. »

NUOVE STAZIONI VERONESI PER *ACALYPHA VIRGINICA* E *GALINSOGA PARVIFLORA*. — COMUNICAZIONE DI A. GOIRAN.

Come è noto, *A. virginica* comparve, per la prima volta in Italia dopo il 1840, nell'antico Orto Botanico di Verona. In altre scritture ho trattato della distribuzione di questa *Euphorbiacaea* nel Veronese, e dalle notizie date risultava come la stessa tendesse ogni giorno a maggiormente diffondersi tanto da sud a nord come da est ad ovest. Ma sino a ieri, per così dire, appariva confinata alla sinistra d'Adige e la stazione più occidentale trovavasi a Parona in riva al fiume, ove nel settembre del 1890 la feci notare ai colleghi della Società Botanica in occasione del convegno di Verona. Ma oggidì è comparsa alla destra del fiume e recentissimamente (12 agosto) la ho raccolta nella valle di Caprino, tra la terra di questo nome e Pesina, nel luogo chiamato le *Fornase* (m. 300) sopra *Boi*, alle falde del monte *Gazo*, uno dei contrafforti più meridionali di monte Baldo.

Anche *Galinsoga parviflora* continua a diffondersi sul suolo della Provincia veronese, e nuove stazioni di essa ho trovato presso la città di Verona, ed in Val d'Adige alla *Chiusa* e *Ceraino*: in 25 anni ha invaso la intera Provincia.

NUOVE OSSERVAZIONI BOTANICHE IN TERRA DI BARI. — PER A. PALANZA.

II.

Serapias parviflora Parl.

Diffusa nei pascoli sassosissimi del « Parco nuovo Lenti » alle Murgie di Noci.

Nel Febbraio dello scorso anno dando relazione del ritrovamento di questa specie in Terra di Bari,[1] notai che, per le località dove l'avevo raccolta, la sua stazione restava anche qui quella indicata dal Parlatore:[2] « luoghi erbosi marittimi, o poco lontani dal mare »; stazione nella quale è stata osservata in altri luoghi, nel dominio della nostra Flora, anche posteriormente alla pubblicazione del volume citato.

Ma il 9 Maggio la trovai molto diffusa nella indicata località, nel cuore delle Murgie, a 450 m. di altitudine, e a distanza di circa 30 chm. dal lido marittimo più vicino.[3] Era in piena fioritura e più rigogliosa che non nelle località precedenti prossime al mare, dove la raccolsi nel '95 e '96. — La stazione però, quanto a distanza dal mare e forse ad altitudine, se è nuova per l'Italia, non è tale per altri paesi, poichè è stata raccolta sui colli presso Almeida in Portogallo e nel monte Pentelico (Confr. Parl. l. c.).

Euphorbia pterococca Brot.

Guss. pl. rar. 192 et fl. sic. syn. I, 533. — Bert. fl. it. V, 44. — Parl. fl. it. IV, 495. — Ces. Pass. Gib. Comp., 243. — Arc. Comp. 2.ª ed., 192.

Macchie dei Giotta nel vallone di Noicattaro. Bosco nel « Parco del Conte » alle Murgie di Ruvo di Puglia.

Non è indicata questa rara specie per nessuna località pugliese.

---

[1] *N. Giorn. bot. it.*, 1897, pag. 280.

[2] *Fl. it.*, vol. III, pag. 420.

[3] Presso a poco *Torre d'Egnazia* (Fasano).

Ne trovai l'anno scorso un gran numero di piccoli individui in due punti nella prima località, prossima al mare; nella seconda molto diffusa e più rigogliosa in una delle parti più ombrose del bosco: stazione questa ben diversa dagli « erbosi marittimi » pei quali è indicata in Parlatore e nei Compendî.

Aristolochia rotunda L.

Bert. fl. it. IX, 643. — Ces. Pass. Gib. Comp., 252. — Arc. Comp. 2.ª ed., 224. — Koch Syn. germ. ed. 3.ª, 541. — Guss. Syn. sic. II, 560. — Fiori e Paol. Fl. an. d'It. I, 290.

Diffusissima a Noicattaro nei colti ed anche qua e là nelle prossime macchie dei Giotta. Diffusa nei colti del territorio di Noci.

Marzo-Maggio.

Il Koch (l. c.) per gli esemplari di Trieste e Fiume e di Lugano, pone la fioritura in Aprile e Maggio; così pure il Guss. (l. c.) per quelli di Sicilia; ma gli altri autori nostri concordemente indicano Maggio e Giugno. — A Noicattaro, presso al mare, era già con molti fiori aperti il 28 Marzo, in piena fioritura l'11 Aprile. A Noci, a 30 chm. dal mare e più di 400 m. di altitudine era già con qualche giovane frutto l'8 Maggio.

Con tutto che il Tenore [1] indichi per questa specie i Camaldoli di Napoli e la valle di S. Rocco, presso la medesima città, nei quali luoghi io stesso l'ho raccolta, [2] ed indichi, per testimonianza del Gussone, il Principato ultra, e la Calabria al Jonio, nel Comp. della fl. it. Ces. Pass. Gib. la specie è concessa (l. c.) solo alla « parte superiore » della Penisola (oltre che all'Istria, Sicilia, Corsica e Capraia) e l'Arc. (l. c.) la nega all'Italia meridionale, eccetto la Basilicata. — Il Caruel però nella Statistica botanica della Toscana (pag. 83) l'ascrive bene fra le specie comuni alla Toscana, all'alta e alla bassa Italia.

Per la regione pugliese veramente non la trovo indicata. Non è compresa nell'elenco del Bruni; non la trovarono i signori Porta e Rigo, nè il Groves.

---

[1] *Syll.*, 462 e 576.

[2] E l'ho raccolta pure al M. S. Angelo di Castellammare di Stabia e nel territorio di S. Cipriano Picentino in Provincia di Salerno. — Confr. pure Guss. *En. Inar.*, pag. XVI (praefat.), nota 8ª.

Hutchinsia petraea R. Br.

Guss. Syn. sic. II, 151. — Bert. fl. it. VI, 567. — Arc. Comp. 2.ª ed., 280. — Fiori e Paol. Fl. an. d'It. I, 468. — *Thlaspi petraeum* Ces. Pass. Gib. Comp., 827. — *Capsella petraea* Fries. Car. in Parl. fl. it. IX, 675.

Nei pascoli più sassosi delle Murgie di Altamura a « Scalella » e a « Crocetta » e dei » Fronti » alle Murgie di Gravina.

È nuova a tutta la regione delle Murgie.

Helianthemum canum Dun.

Parl. fl. it. V, 618. — Fiori e Paol. Fl. an. d'It. I, 393, α. — *H. oelandicum* Wahl. γ. *tomentosum* Koch syn. germ. 3.ª ed., 69. — *H. vineale* Pers. Ces. Pass. Gib. Comp., 810. — Arc. Comp. 2.ª ed., 293. — *H. marifolium* Bert. fl. it. V, 360.

Diffuso sui pendii sassosi della « Lama di Fenocchio » nei « Fronti » alle Murgie di Gravina.

La località appartiene alle Murgie alte [1] e solamente in esse ho trovato specie proprie dei monti, come è questa; la quale non è indicata per nessuna località nella regione delle Murgie.

Oxalis cernua Thunb.

Parl. fl. it. V, 264. — Ces. Pass. Gib. Comp., 749. — Arc. Comp. 2.ª ed. 347.

Presso Bitonto, lungo la via di Modugno, al margine di un colto e sul muro a secco contiguo nel fango calcareo rigettatovi dalla strada.

Marzo.

Propria, come è noto, del Capo di B. Sp. e introdotta colla coltura (Parl. l. c. ed anche a pag. 258), si è inselvatichita in alcune parti della regione mediterranea, e, nel dominio della flora nostra, oltre che nelle isole maggiori (Arc. l. c), in Calabria e presso Napoli, dove io pure dal 1870 al '94 ho potuto osservare il progresso della sua diffusione.

Parecchi individui in fioritura già inoltrata il 15 Marzo.

---

[1] Cfr. *Bull. Soc. bot. it.*, 1898, pag. 156, sub *Euphorbia Barrelieri* Savi.

Smyrnium rotundifolium Mill.

Bert. fl. it. III, 292. — Guss. syn. sic. I, 343. — Car. in Parl. fl. it. VIII, 481. — *S. Dodonaei* Ten. Syll., 152.

Qua e là nel piano al margine delle vie vicinali più sassose e nei pascoli alle Murgie.

In alcuni punti è molto frequente: per es. in tutto il territorio piano di Bitonto e soprattutto in molte parti delle Murgie di Altamura e Gravina.

Nel piano, presso Bitonto, a 100 m. di alt. e a 7 chm. e mezzo dal mare la fioritura comincia colla terza decade di Marzo, circa 15 giorni dopo quella dello *S. Olusatrum.* [1] Dovunque si raccoglie in piena fioritura nell'Aprile: perfettamente fruttifero alla metà di Giugno.

È noto come rarissimo nella Penisola (cfr. Car. l. c.), dove è stato raccolto solamente al Gargano e in alcuni luoghi di Calabria. Più spesso s'incontra in Sardegna e in Sicilia e con la sua frequenza in Terra di Bari fornisce una delle molte prove della notevole somiglianza fra la flora sicula ed anche sarda e la pugliese.

Bupleurum tenuissimum L. *β.* **compactum** Car.

Car. in Parl. fl. it. VIII, 409. — *B. tenuissimum β.* Bert. fl. it. III, 605. — *B. Columnae* Guss. Syn. sic. I, 310.

Nel bosco « del Parco del conte » alle Murgie di Ruvo di Puglia.

Non indicato ancora per nessuna località delle provincie di Bari e di Lecce (regione delle Murgie) in Car. (l. c. anno 1889), quantunque compreso nell'elenco del Bruni. [2]

Ho raffrontato questa forma con esemplari autentici del tipo, dal quale non mi par dubbio che essa sia ben distinta. Il tipo qui non l'ho sinora incontrato, nè credo sia stato affermato da alcuno che provenga nella regione pugliese.

---

[1] Lo *S. Olusatrum*, che pure s'incontra qui qualche volta nelle stazioni sue proprie, comincia a fiorire fin dalla prima decade di Marzo. I frutti sono perfetti alla fine di Maggio.

[2] *Descrizione botanica delle campagne di Barletta*, Napoli, 1857, pagina 106.

Bupleurum odontites L.

Car. in Parl. fl. it. VIII, 413. *B. aristatum* Bartl. Bert. fl. it. III, 146. — *B. opacum* Ces. herb. Sommier.

Molto frequente nei pascoli e nei boschi in tutte le Murgie della Terra di Bari.

Indicato per le sole località pugliesi del Gargano a S. Nicandro (Porta e Rigo. V. Rigo. Relaz. in N. Gior. bot. it. 1877, pag. 297), Capo di Lecce (Bert. l. c.), S. Pietro in Bevagna, Leucaspide, Gallipoli (Groves fl. d'Otr. in N. Gior. Bot. it. 1887, pag. 152).

È il *Bupleurum* più abbondante nella regione, il solo anzi abbondante e caratteristico delle sassose Murgie, dove in tutte le escursioni dei mesi di Aprile, Maggio e Giugno si è certi di trovarlo sempre, e in molti luoghi diffusissimo.

Athamanta sicula L.

Guss. syn. sic. I, 315 et II, 802. — Car. in Parl. fl. it. VIII, 346. — *Libanotis sicula* Bert. fl. it. III, 317. — *Tinguarra sicula* B. et H. Arc. Comp. 2ª ed., 597.

Sulle rupi all'orlo del « Pulicchio » nei « Fronti » alle Murgie di Gravina.

È indicata solo pel Gargano nella regione pugliese (Ten. Syll., 134 — Rigo Relaz. in N. Gior. bot. it. 1877, pag. 303).

Incomincia a fiorire dal 20 Aprile. Ne ho raccolto esemplari completi, colle prime ombrelle fruttifere ai 5 di Giugno. È completamente fruttifera alla fine di Giugno. Abbonda su quelle rupi.

Seseli tortuosum L.

Bert. fl. it. III, 326. Car. in Parl. fl. it. VIII, 315.

Tratto, tratto in Terra di Bari. (Pascoli alle Murgie di Altamura, di Gravina, di Bitonto. Boschi alle Murgie di Ruvo di Puglia e di Toritto. Margine delle vie vicinali nei territori di Bitonto, Toritto e Gioia del Colle).

Non indicato ancora per nessuna località delle provincie di Bari e di Lecce (regione delle Murgie).

Tordylium officinale L.

Bert. fl. it. III, 444. — Ces. Pass. Gib. Comp., 610. — Groves Fl. d'Otr. in N. Gior. bot. it. 1887, pag. 150. — Car. in Parl. fl. it. VIII, 245. — Arc. Comp. 2.ª ed., 614.

Comune in Terra di Bari dal mare a tutte le Murgie.

Nel citato vol. VIII° (anno 1889) della Fl. it. Parl. Car. è affermato che questo *Tordylium* abita « nella Penisola meridionale, rarissimo » e « raro » è chiamato in Arc. l. c. È una delle specie comuni, non posso dire *nella regione delle Murgie*, perchè non l'ho ancor tutta visitata, ma certo nella Terra di Bari, che ne è tanta parte. Vi s'incontra dovunque ai margini delle vie, negli erbosi, nei colti, nei boschi, nei pascoli sassosi delle Murgie, i cui pendii talvolta ne sono *vestiti!* (« Lame di Passamonte » ai « Fronti di Gravina », ecc.). Ma non posso ripetere a proposito di questa specie quello che ho detto per l'*habitat* dell'*Euphorbia Barrelieri*, (cfr. questo Bull. pag. 156, Luglio); perchè non credo punto che a Gallipoli, Leucaspide, Taranto, Tricase, Otranto, Lecce, Ostuni, Cerignola, al Tavoliere, al Gargano, a Ischitella, a Peschici, località pugliesi indicate dal Car. e che circondano, si può dire, la Terra di Bari, sia rara la specie che in essa è comune, che è comune in luoghi da me visitati lontani pochi chilometri da alcune di quelle. Il Car. cita pure altre località della Penisola meridionale; ma tutte insieme certamente poche per l'estensione di questa e chiama perciò la specie *rara*. Nè poteva fare altrimenti, quando dalle relazioni e dagli elenchi dei raccoglitori — come è stato notato e lamentato da tanto tempo dallo stesso chiarissimo autore [1] — si apprende sempre la esistenza delle specie in una regione, ma quasi mai nulla della loro diffusione, che è quella che più ci esprime l'indole del suolo e della pianta, e sono trascurate le specie comuni nel paese esplorato, che sono appunto quelle che ce ne danno la fisonomia.

Il *T. officinale* vince in diffusione il *T. apulum* L. anche comune in tutto il territorio della Terra di Bari, per la quale neppur esso è ancora indicato (V. Car. in Parl. l. c. pag. 246), quantunque figuri nell'elenco del Bruni (Descriz. ecc. pag. 107).

---

[1] Nella prefazione al *Prodromo della flora toscana*. Firenze, Le Monnier, 1860-64.

Elaeoselinum Asclepium Bert.

Bert. fl. it. III, 383. — Guss. syn. sic. I, 359. — Car. in Parl. fl. it. VIII, 506.

Frequente nei pascoli e nei boschi in tutte le Murgie della Terra di Bari.

Indicato per le sole località pugliesi del Gargano (Porta e Rigo), Leucaspide, Gallipoli, Otranto (Groves).

In fiore dalla metà di Giugno. Perfettamente fruttifero alla fine di Luglio.

Galium pedemontanum All.

Bert. fl. it. II, 97. — Guss. syn. sic. I, 189, et II, 789. — Koch syn. germ. ed. 3ª, 283. — Ces. Pass. Gib. Comp., 557. — Tanf. in Parl. fl. it. VII, 62. — Arc. Comp. 2ª ed., 625.

Diffuso nel « Parco S. Giuseppe » presso « Crocetta » alle Murgie di Altamura.

In fine di fioritura e fruttifero alla metà di Giugno.

Le sole abitazioni più meridionali del Lazio nella Penisola sono per questa specie le località calabresi della Sila, di Stilo (Ten. syll. 69), e di Aspromonte (Bert. l. c.). È nuova dunque a tutta la regione pugliese compreso il Gargano.

Valeriana tuberosa L.

Bert. fl. it. I, 178. — Guss. syn. sic. I, 26. — Tanf. in Parl. fl. it. VII, 144. — Arc. Comp. 2ª ed., 648.

Diffusa nei pascoli presso « Crocetta » alle Murgie di Altamura e in quelli dei prossimi « Fronti » alle Murgie di Gravina (circa 550 m.)

Nuova a tutta la regione delle Murgie.

Le citate località appartengono alle Murgie alte e la specie è tra le pochissime proprie dei monti che ho trovato in Terra di Bari. [1]

La fioritura era piena e inoltrata il 18 Aprile del corrente anno: doveva bene essere incominciata dai primi, e ulteriori e

[1] V. più sopra *Helianthemum canum*.

ripetute osservazioni me lo diranno più precisamente. Per tutte le altre località di Sicilia e della Penisola, dove è stata trovata, gli autori ne fanno incominciare la fioritura in Maggio. — (Cfr. Guss., Tanf., Arc. l. c.).

Evax asterisciflora Pers.

Guss. syn. sic. II, 458. — Bert. fl. it. IX, 502. — Arc. Comp. 2ª ed., 701.

Pascoli del « Parco nuovo Lenti » alle Murgie di Noci.

Nuova a tutta la regione pugliese: nell'Italia meridionale anzi indicata soltanto per alcuni luoghi di Calabria.

Solo nell'indicata località sinora, pochi individui in tutto concordi con quelli raccolti nella maremma orbetellana dal ch. Sommier.

NUOVE SPIGOLATURE TERATOLOGICHE; Iª NOTA DEL DOTT. C. MASSALONGO.

Nel luogo dove ora mi trovo, per passare gli ultimi giorni delle vacanze autunnali, non ho potuto compulsare la bibliografia teratologica e così verificare se le mostruosità, oggetto di questa prima nota, furono da altri già segnalate. Ad ogni modo, oso sperare che anche in tale evenienza, le anomalie qui descritte, almeno per qualche dettaglio, possano del pari offrire un certo interesse, e sieno per ciò meritevoli d'essere registrate.

1. **Cucumis Citrullus** (L.) Ser. — Un robustissimo esemplare di questa pianta, cresciuto in terreno pingue ed umido era affetto da cloranzia, portava cioè al luogo dei suoi fiori dei ciuffi di verdi fillomi. Questa alterazione trovavasi associata ad altra ben più interessante dal punto di vista morfologico, cioè a parziale frondescenza delle ramificazioni dei cirri o viticci. Come è noto nell'Anguria sono questi organi divisi in due o tre rami sottili (?), mentre le sue foglie picciuolate hanno una lamina profondamente tripartita, coi segmenti pinnatifidi.

Nell'esemplare mostruoso da me studiato invece i rami dei cirri si terminavano con una espansione laminare, fogliacea, di

forma lanceolata e dentato-serrata nel margine. Avuto riguardo alla singolare situazione dei cirri, sul caule lateralmente alle foglie, nelle cucurbitacee, la natura morfologica di tali organi fu molto discussa, ma ad onta di ciò resta tuttora incerta. Numerosi botanici infatti occuparonsi di questo argomento, cosi, per ricordare i principali, Cauvet, Tassi, Fabre, Clos, Naudin, Guillard, Lestiboudois, S.t-Hilaire, Payer, Stocks, Seringe. Questi ed altri botanici ancora non riuscirono però a mettersi sempre d'accordo sulla questione, perchè mentre alcuni di essi consideravano i viticci delle cucurbitacee di natura radicale, stipulare o caulinare, altri per contrario credettero poter affermare che in questa famiglia di piante le foglie sono geminate e collaterali, ma con una di esse, attualmente, metamorfosata in cirro (p. e. Seringe, Clos, Cauvet). In questa e simili discrepanze di pareri ritengo che le anomalie di sviluppo o mostruosità accidentali degli organi del vegetale, possano venire in aiuto nell'interpretazione della loro natura morfologica, specialmente qualora questi sotto una forma aberrante vengano, per scopi fisiologici o biologici particolari, a svilupparsi costantemente sopra determinate specie o gruppi di piante. In base di queste premesse, la mostruosità che ci occupa deporrebbe in favore di quei botanici che riguardano i viticci delle cucurbitacee di natura fogliare, e precisamente, nel caso nostro, si dovrebbe riconoscere in ciascun cirro dell'Anguria una foglia metamorfosata, della quale i segmenti principali della sua lamina sarebbero rappresentati dalle ramificazioni, mentre il picciuolo della stessa troverebbe il suo omologo invece nella regione inferiore indivisa del cirro. Se si ammette una simile interpretazione, nell'anomalia in parola si potrebbe intravedere un tentativo di regressione atavistica.

Nell'orto agrario di Ferrara (A. Aducco).

2. **Ficus Carica** L. — Tipicamente la infruttescenza (rispettivamente l'infiorescenza) di questo albero, è rappresentata da un corpo piriforme o subturbinato cavo, nonchè peduncolato, del quale l'interna cavità è rivestita di numerosi fiori fruttiferi, insieme ad altri staminiferi. Il peduncolo terminasi con tre brattee verticillate squamiformi, appresse, le quali costituiscono una specie di involucro rudimentale che circonda la

base dell' infruttescenza o sicono. Durante questo autunno avendo avuto l' occasione di esaminare delle infruttescenze di fico con organizzazione differente da quella tipica surriferita, credo opportuno di farne in questo luogo un breve cenno.

I) Il primo caso teratologico che incontrai, mi fu offerto da un sicono di cui il peduncolo mostravasi al disopra della sua metà anormalmente ingrossato. Questa regione del peduncolo presentava nell' interno una piccola cavità tappezzata di fiori fruttiferi, la quale era in comunicazione con quella più grande soprastante e normale. Al limite fra le due cavità esisteva una strozzatura attorno della quale inserivansi le tre squame involucrali.

Dintorni di Pesina nella provincia di Verona (A. Goiran ed A. Trotter).

II) Quest' altra mostruosità differiva dalla precedente perchè il pedunculo dell' infruttescenza erasi in tutta la sua lunghezza assai rigonfiato, in maniera che ne risultava una strana infruttescenza apparentemente affatto sessile. Anche qui al rigonfiamento del peduncolo corrispondeva internamente una cavità contenente fiori fruttiferi e comunicante con quella normale. Nel suo aspetto questa anomalia sembrava risultare da due siconi l' uno all' altro sovrapposto, dei quali il superiore (normale) era appena il doppio più grande dell' inferiore (anormale). La strozzatura (che segna il limite morfologico fra peduncolo e sicono) esistente fra le due cavità, avea però, in questo caso, un perimetro relativamente molto grande ed in rapporto con ciò le squame involucrali giacenti sul suo contorno, erano in numero maggiore dell' ordinario, cioè da 6-8 circa.

Dintorni di Verona (A. Trotter).

Verona, 7 ottobre 1898.

ANCORA SULLA CLASSIFICAZIONE DEI FRUTTI. — PER L. NICOTRA.

Se una classificazione dei frutti veramente naturale deve riuscire applicabile in tassonomia, e perciò feconda di conseguenze felici nelle inquisizioni di filogenesi vegetale, diventami un dovere lo insistere ancora un poco sulle idee, che ho espresso di

già, circa le condizioni, cui la carpologia è uopo ottemperi, affinchè possa vantarsi di naturalezza. Mi piacerebbe, che tale applicabilità e fecondità apparisse chiara, e quindi necessario lo indirizzo della carpologia verso quella classificazione. Si tratta di dimostrare il bisogno che si ha, perchè vi campeggi il fattore morfologico come fondamentale.

Non è detto intanto, che la sola contemplazione del frutto, anche poggiata sopra le più intime ed esatte considerazioni morfologiche, basti a decifrare l'enigma scabroso della filogenesi. Essa potrà fornire solo dei dati non ispregevoli; potrà aiutare alla costruzione di buoni frammenti del sistema naturale delle piante; potrà alquanto spianare quella via, che è l'unica da battere, se pur non vuolsi affatto rinunciare alla speranza di sciogliere quell'enigma. Già il fatto innegabile, che l'evoluzione può incontrarsi inoltrata abbastanza rispetto a un organo, e restata ai primi passi rispetto a un altro, ci educe benissimo sull'importanza limitata, che per lo intento tassonomico possiede la carpologia. Le asclepiadee, ad esempio, così avanti nello sviluppo del fiore, sono assai indietro in quello del frutto.

Primo dovere del carpologo è la determinazione dei tipi fondamentali. Visto come alcune forme carpologiche si costituiscono indifferentemente, per trasformazione di più tipi cotali; se ne trae subito la convenienza di scartarle dal novero di quei tipi. Per mezzo di siffatta eliminazione, ci troviamo di fronte a pochi di essi. Fra i quali possiamo tentare di carpire le probabili relazioni genetiche; che, grazie alla loro primordialità, resteranno costanti; sicchè quelli manterranno costantemente un unico posto nel loro albero genealogico, non dandosi mai possibile il caso, che essi provengano indifferentemente da più punti di partenza.

Tipi fondamentali mi paiono quelle forme che si fanno entrare comunemente nella categoria dei frutti secchi deiscenti, più una (la ghianda o l'utricolo), che è un sincarpio non carnoso, e che il criterio della deiscenza, assunto come grandemente importante, ha fatto dirimere dalle prime. Però la loro fondamentalità non è di grado uguale.

Mentre essi possiedono una comune dignità, diversificano fra loro d'una maniera essenziale, pel fatto dell'unità o pluralità delle loro componenti carpellari. Questo divario porge efficacissimo aiuto per fare accorgere la fallacia di certi ravvicinamenti

sistematici, imposti solo da parvenze dietetiche. Si mostra, per questo, innaturale la classe delle glumacee, e a bella prima; essendovi tal divario fra graminacee e ciperacee. Ma vi ha di meglio. Il concetto di frutto multiplo si appalesa, quale realmente è, convenzionale; essendo l'elemento di esso frutto un equivalente di quello della cassola o della ghianda. Il frutto dell'*Alchemilla* o della *Sanguisorba* non sarà mai equivalente a quello dei *Poterium* e delle *Aphanes*. La pretesa multiplicità devesi ad assenza di riduzioni, ad allungamenti di assi, a moltiplicazioni; dunque a fatti d'importanza morfologica modicissima, che operansi nello stesso genere magari *(Drimys)*. È difficile però talvolta il dire, se trattasi di preteso frutto multiplo, o d'infruttescenza con elementi monocarpellari; ma sarebbe d'alta importanza il saperlo dire, essendo questo un evento morfologicamente caratteristico, dacchè importa l'esistenza di carpelli eterocentrici. Esso intanto è negletto, mi sembra, anche quando la costituzione policarpellare d'ogni fruttino elementare (com'è nelle potamee) lo rende evidentissimo.

Il follicolo è certamente un tipo carpologico primordiale. Ciò scaturisce dalle più consentite tesi della teoria carpellare. Nella sua più vetusta attuazione ha verosimilmente affettato la disposizione elicoide, e la più completa libertà da aderenze coi suoi compagni. Se una congregazione di follicoli si dispone a raggi, e contrae di tali aderenze, avremo stadii di più avanzata evoluzione: le forme attinosincarpiche, che si costituiscono dentro una stessa famiglia frequentemente, anche dentro lo stesso genere si potrebbe dire. Nelle malvoidee (malvacee ed euforbiacee), nelle geranioidee, esse sono tipiche; e poi dànno luogo a quel frutto che s'è chiamato *schizocarpo*.

L'antichità del follicolo è dimostrata dalle famiglie policarpiche, indubbiamente primigenie, che si legano alle forme proangiospermiche *(Williamsonia, Welwitschia, Goniolina)*, le quali tengono gran posto nella flora dell'êra secondaria. La presenza di tal genere di frutto in certe famiglie monocotiledoni, che ritengonsi come più vetuste, dimostra in pari tempo la stessa cosa, e conforta l'induzione delpiniana circa l'origine di questa categoria di angiosperme. [1]

---

[1] Nell'infralias si hanno queste antichissime monocotiledoni (najadee....). Un'antichità così remota non è affermabile per altre mo-

Ciò non ostante, io non mi saprei decidere ad accettare il follicolo come unico progenitore d'ogni forma di frutto; sia perchè non è provato che ogni generazione di tipo fondamentale metta capo ad esso (nè mi pare che in certi casi possa esserlo, essendo contrario al vero); sia perchè, magari nel periodo proangiospermico, si ha qualche cosa di somigliante a un ovario composto da carpelli aperti *(Spirangium)*.

La produzione di una cassola però da un follicolo parmi evidente, non solo pel paragone dei membri d'una famiglia (come occorre per le rubiacee, per le caprifogliacee, per le apocinacee, per le anonacee, per le sterculiacee); ma da quelli d'uno stesso genere. Splendido esempio ne porgono le *Nigella*. Laddove in certe specie, o sezioni, i carpelli vi sono liberi per un certo tratto, nella *N. damascena* vedonsi costituire una cassola, che, maturando, s'apre alla maniera di follicoli. Spach credette doverne formare un genere particolare, cui ha dato il nome di *Erobatos*.

Certamente bensì, è dal follicolo che si passa al legume; e solamente partendo da quel primo termine, si giunge a questo secondo. Troviamo infatti dei follicoli o dei legumi eccezionali tanto nelle *Magnolia*, quanto nelle *Cercis:* essi si aprono dal dorso, anzi che dal ventre, o anzi che dalle due parti a un tempo. Dentro la cerchia d'una stessa famiglia (fitolaccacee), anzi d'una stessa tribù di essa *(Gyrostemoneae)*, incontriamo il passaggio dal genere *Codonocarpus*, che porta follicoli, al *Gyrostemon*, che porta legumi.[1]

Malagevole è l'apprezzamento della cassola. Molto superficialmente si è proceduto, io crederei, nell'associare sotto l'univoca designazione di *cassola* tante forme, che probabilmente sono state create di maniere essenzialmente fra loro diverse. Già si è sentito, che la voce predetta avesse un significato in-

---

nocotiledoni, essendo facile il battezzare come resti di esse, resti di piante proangiospermiche. « Si l'on soumet (dice Schimper) les matériaux existants à un examen plus minutieux, on arrive bientôt à cette conclusion, que tous les fossiles des terrains anciens décrits comme monocotyledones, n'en sont pas » (in ZITTEL, *Traité de paléont.*, 1891, II, p. 317).

[1] Talora la somiglianza è ingannevole. Le *Moringeae* si accusano perciò subito come arbitrariamente annesse alle leguminose.

deciso; e si sa, sia stata definita d'una maniera assai vaga. Questo è un punto della carpologia, il quale reclama più attenzione, e la fondazione d'una tassonomia dei frutti derivata da profonda indagine dell'origine comparata di tutte quelle forme. Le tipicamente monoloculari non dovrebbero andar confuse con le altre; quando potrebbero ripetere un'origine affatto peculiare, affatto diversa da quella che giace nella saldatura di più follicoli. E se il fatto della deiscenza e delle sue modalità non è poi di tanto alta importanza, quanto a prima vista parrebbe, che difficoltà si può vedere nel ravvicinare al tipo *cassola,* la forma che si è detta *ghianda* od *utricolo?* Abituati a considerare come inferiori le famiglie, ove il frutto presenta tracce più o meno decise di involuzione; abbiam voluto deprimere il livello sistematico di esse, senza pigliarci la pena di distinguere ove l'involuzione è primitiva ed antecedente all'evoluzione, ove è postuma e precorsa da questa, senza cioè determinare quando si tratti d'una semplicità, quando d'una semplificazione. È innegabile intanto, che la storia del frutto, come quella del fiore, è in massima parte storia di contrazioni, di aderenze, di eliminazioni avvenute nell'architettura primordiale. A tale stregua non sarà strano adunque, se le cupulifere ci appariranno create da una riduzione, le cui stimmate si conservano tuttora nell'ontogenesi del frutto, che si delinea in seguito di aborti d'una gran parte dei suoi elementi. L'intermediarietà di tutto il gruppo loro, fra le pitoidee e le altre dicotiledoni inferiori, è per lo meno una veduta improbabile.

Progenitura d'una maniera di cassola è senza dubbio alcuno la siliqua. Essa è una cassola loculicida di peculiare deiscenza, cioè d'una deiscenza, che si compie formando una valvola, per via di fenditura a ferro di cavallo operantesi sul carpello. Il genere *Tetrapoma* mi pare eloquente per questo. La siliqua, organizzatasi nelle tribù delle cleomee o delle papaveree, si è ereditata dalle crocifere; che ne hanno ricevuto l'impronta, indelebile attraverso anche alle modificazioni più dissimulatrici. Essenziale suo carattere è che le valvole siano *placentifughe.*[1]

---

[1] Cfr. Beauvisage, *Remarques sur la classification des fruits* (Bull. d. la soc. bot. d. Lyon, VI, 1889). Sono *siliquiformi* le cassole di alcune loasee e di alcune bignoniee. E infatti non hanno della si-

Le altre specie di frutto non hanno che importanza morfologica d'ordine secondario; quindi è illogico che vadano coordinate alle anzidette. Esse possono prendere nascimento indifferentemente da più d'una di queste; dunque sono deviazioni, cui stan soggette tutte pressochè ugualmente le forme tipiche fondamentali, ed ubbidisce ognuna di esse al raggiungimento di disposizioni d'unico destino biologico. La loro ulteriorità è attestata dal metodo comparativo, e talora magari dai dati ontogenetici; la costanza di caratteri riscontrabili in ciascuna non ci autorizza a tenerle per unità morfologica, non essendo indice di unità d'origine, d'alto valor sistematico, ma d'uniformità di trasformazione istologica. Al fondo di quella costanza c'è infatti un divario di disegno originale, che è da svelarsi all'occhio del botanico. Il Brousse perciò sagacemente avvertiva, come certe somiglianze sian più apparenti che reali, e come le reali siano disvelate da un profondo studio dello sviluppo, mentre il primo intuito non saprebbe carpirle. [2]

Una delle elaborazioni ulteriori, che subiscono le forme fondamentali del frutto è segnata dall'acquisto di pericarpio carnoso. Hildebrand vi vedeva il marchio della modernità, dell'accomodazione a un processo disseminatorio zoidiofilo. [3] Ora gli autori a ragione han fatto menzione d'una *cassola carnosa;* frutto, che riunendo il carattere della deiscenza a quello della carnosità, mostra quanta grande difficoltà si avrebbe a ridurlo sotto alle categorie di bacca o di drupa. Ma già queste categorie sole non basterebbero per classificare ogni frutto carnoso; quando volessimo. classificandolo, esprimerne la derivazione. Ricordo che Bordzilowski [4] trovò vario lo sviluppo di bacche ana-

---

liqua che la fisonomia. Nelle *Loasa* si aprono sul dorso dei carpelli, ed offrono placente parietali; nelle *Bignonia* (come ho potuto vedere sulla *B. unguis*) e in generi vicini sono settifraghe. L'apertura dorsale dei carpelli di *Campsis*, di *Excremocarpus*, dice bene del resto quanto si sia distanti da una siliqua vera.

[2] Cfr. il suo scritto: *Quelques mots sur l'étude des fruits* (Montpellier, 1880).

[3] *Die Verbreitungsmittel d. Pflanz.* (Leipzig, 1873, p. 157). — Lo stesso può dirsi di tante forme ridotte, sulle quali vediamo attuate le più splendide accomodazioni, mentre il frutto arriva ad assumere le apparenze di seme.

[4] Nel *Centralbl.*, XXXVIII, p. 792.

tomicamente conformi *(Ampelopsis, Sambucus)*. C'è un frutto carnoso che proviene da follicoli (najadacee, berberidee); e il frutto di *Akebia* arriva ad aprirsi, allorchè è maturo, lungo la sutura propria del follicolo, mettendosi in evidenza stavolta l'intima natura di questa formazione carpica. Una bacca di najadea non è certo quella d'un *Asparagus* o d'un' *Aspidistra*. La drupa d'*Elaeagnus* è una drupa falsa, essendo primitivamente un frutto secco, indeiscente, che indi è inviluppato dal tubo calicino, carnoso di fuori, osseo internamente. Le drupe libere delle monimiacee sono, nelle *Tambourissa*, inviluppate da una coppa, formata dalle parti esterne del fiore, e divenute carnose, con l'aggiunta di dissepimenti stabilitisi fra le drupe originarie. Spesso lo strato carnoso inviluppa achenii, nucule, pirene; perciò ha luogo contemporaneamente sullo stesso frutto lo sviluppo d'una polpa e quella riduzione, cui ora passo ad accennare. [1]

Questa riduzione è un'altra elaborazione ulteriore del frutto, per successiva sottrazione di elementi carpellari, per impicciolimenti, per aderenze straordinarie, per neoformazione di tramezzi, di pennacchi, di ale, per frammentazione di articoli, per indurimenti. Abbiamo così gli achenii, le cariossidi, le samare, le nucule, certi utricoli. Ma quale divario fra due frutti può esistere, mentre loro concediamo indifferentemente il nome di *achenio!* Queste involuzioni possono cogliere una cassola, [2] come una siliqua o un legume. Possono, egualmente, avverarsi in un follicolo: le dilleniacee ci mostrano nel genere *Acrotrema*, che esso diviene dirompente; le anonacee cel mostrano nell' *Unona*, e a vario grado in generi affini. Gli aborti durante la maturazione rendono contezza dell'apparente unicità del termine, cui la

---

[1] Baillon tiene come drupa fornita di sottile sarcocarpio il frutto degli *Osteospermum* (*Le fruit des Osteospermum* nel *Bull. d. l. soc. Linn.* Paris, 1881). Se la trasformazione non si fosse restata a così breve tratto, e se non si fosse trattato d'una famiglia, ove sta profondamente impressa l'indole del frutto, sarebbesi forse ignorato quanto tal frutto carnoso differisse originariamente dagli altri. Anche qui abbiamo consociazione dei due processi riduttori. Una coppa analoga a quella delle *Tambourissa* inviluppa achenii negli *Atherospermum*.

[2] Cfr. per un insigne caso di tal trasformazione, Al. Olbers (*Ueb. d. Bau d. Geranienfrüchte in Bot. Centralbl.*, XXI, 318).

mercè di essi si arriva; ma dan contezza altresì della pluralità dei termini da cui si parte. L'utricolo, che essenzialmente è una cassola, può giungere così a trasformarsi in un frutticolo, dentro la cerchia d'una stessa famiglia (poligonacee): vedasi la *Konigia monandra.* [1]

Inoltre si hanno le irregolarità promosse dallo scemamento del numero dei piani di simetria fiorale; irregolarità visibili nell'ovario *(Gratiola, Utricularia, Globularia).* Esse apportano l'inuguaglianza dei carpelli. Debbonsi annoverare fra le ulteriori modificazioni, cui può andare incontro il gineceo, e quindi il frutto; e contribuiranno in buona parte al compimento di quel fenomeno importantissimo, che è l'eteromericarpia.

Altre deviazioni sono determinate dallo sviluppo straordinario di parti fiorali estranee al vero frutto, e concresciute con esso; altre ancora da concrescimenti, che han luogo fra ginecei differenti, e che possono financo fondere le cassole di una infruttescenza *(Opercularia),* come le bacche *(Ananassa).* [2]

Posta la base di una filogenia del frutto, può emettersi un giudizio più o meno probabile sulla età relativa d'una famiglia o d'un genere. L'esistenza d'un organo elaborato, che è proprietà generale dei membri d'una famiglia, sarà documento della recente comparsa di questa; e al contrario, l'elaborazione compiutasi dentro la famiglia stessa è documento di vetustà. Talora una forma specializzata riesce possedimento d'una famiglia; ed allora le deviazioni da essa forma sono rare o nulle. È difficile in tal caso l'emissione di un giudizio, senza interrogare altri documenti, e senza discernere di che forma di frutto si tratti, cioè se sia d'una elaborazione più o meno accentuata, o siasi

---

[1] Chi potrebbe ragionevolmente confondere sotto unica mentitrice denominazione l'achenio delle composte con quello delle ombrellifere? l'achenio d'una rubiacea con quello dei *Ranunculus* e delle *Anemone?* Talvolta si è battezzato per achenio un follicolo con deiscenza tardiva, prossima alla germinazione, a causa d'atrofia delle fibre elastiche (O. LIGNIER, *La graine et le fruit des Calycanthées* in *Bull. d. la soc. linn. de Normandie*, IV sér., vol. V, 1891).

[2] Cfr. le opere di Lindman (*Om Postflorationen*, Stockholm, 1885) e di Reiche (*Ueb. anat. Veränd. welche in d. Perianthkreisen der Blüthen während d. Entwickelung d. Frucht vor sich gehen* in *Pringsh.'s Jahrb.* XVI, 1885).

poco progredito verso di essa. Ma questi giudizî incontrano un ostacolo, che sarebbe da rimuoversi: esso giace nel modo, onde son costituite da noi le famiglie; le quali, come si concepiscono nei nostri sistemi sono ben lungi dall' essere gruppi equivalenti. Alcune effettivamente non saranno che unico genere, le diversificazioni generiche di esse non avendo che un valore assai basso, e non offrendo piuttosto che differenziazioni d' indole biologica. Sono gruppi, che da recente pajono entrati nella lotta vitale, e divariano sensibilmente da quelli, cui il tempo ha danneggiato, privandoli di tanti loro membri, e facendoli oggi incontrare straordinariamente accantonati. Essi, al contrario, formano la maggior parte della flora mondiale nell'evo nostro; quantunque abbiano rappresentanti in quella dei passati. Ora per lo più possiedono una formazione carpica specializzata, e sostanzialmente costante (leguminose, ombrellifere, composte, labiate, borraginee, graminacee); o la possiedono anche in modo esclusivo o quasi (crocifere, orchidee). E come, se trattasi di famiglie, troviamo spessissimo difficoltà di stabilirne i generi; così, se trattasi di categorie superiori, ne incontriamo nello stabilire le famiglie. Ciò accade per la serie delle monocotiledoni; ove con tale instanza tassinomica collima la frequenza toccantissima di frutti carnosi, avvertita da Hildebrand; che arrivano più volte ad essere patrimonio generale d' una famiglia (taccacee, smilacee, asparagacee, aspidistree, nipacee, palme). Ci sentiamo adunque in faccia a un gruppo probabilmente sviluppatosi per ultimo; forse anche destinato ad attingere la sua evoluzione più perfetta in un venturo evo geologico.

Quando il frutto trovasi d' avere attraversato una fila più o men lunga di trasfigurazioni in seno a una stessa famiglia naturale, ci può non di rado guidare alla distinzione di tribù, ed al giudizio intorno alla relativa antichità loro. Ciò accade per esempio nelle bromeliacee, nelle commelinacee, nelle santalacee, nelle piperacee, nelle mirtacee, nelle balanoforacee ecc. Allora l'importanza sistematica della carpologia riesce manifestissima, e s' apre una via allo studio filosofico delle trasformazioni, assunte da un tipo carpologico fondamentale.

ETEROCARPIA ED ETEROSPERMIA. PER L. NICOTRA.

Nello iniziare, tanto tempo fa, e in seguito ad idea espressa dal Caruel, una rivista di alcune specie, controverse per la loro riferenza al genere, mi son fermato un poco (com' era da aspettarsi) sulle composte, e specialmente sulla tribù delle cicoracee; e lo studio di molti generi di esse mi ha dato campo a considerazioni relative al fatto dell' eterocarpia.

Poi, nel condurre, ora sono pochi anni, alcune ricerche sulla densità specifica dei semi (ad imprender le quali sono stato incoraggiato da uno dei nostri più valenti biologi), mi sono incontrato in varie specie, che presentano minimi gradi d'eterospermia, e che mi han fatto ricordare di un' altra, ove il detto fenomeno è stato considerato da Gussone, e della cui conspicuità son rimasto sorpreso fin dai primi anni della mia carriera scientifica, quando ancora non volgeva la mia mente ai fatti di biologia vegetale.

L' eterocarpia e l' eterospermia sono due fenomeni molto analoghi, ed è quindi legittimabile l' unità delle idee che vi si riferiscono. Si può dire anzi, che talora lo studio dell'uno si confonda con quello dell' altro; quando biologicamente frutto e seme corrispondono allo stesso *tipo d' organo,* cioè al concetto di *corpo staccantesi dall' organismo materno per servire alla dispersione;* [1] quando le disposizioni istesse si trovano or nel frutto, ora nel seme; quando vediamo il primo convergere verso le fattezze del secondo, per via di molteplici modificazioni (riduzione del numero dei semi e delle logge, segmentazioni, adesione d' involucri ecc.) dando origine ai frutti pseudospermi; [2] quando finalmente vediamo coincidere nelle stesse piante i due

---

[1] Qui calza bene il notare, come cotale stacco sia di nessun valore per le conclusioni d' ordine morfologico, ed indi si alleghi invalidamente per distinguere fanerogame da crittogame superiori. Per contro, è di massimo valore per la biologia, e ci dà il concetto di *entità biologica.*

[2] Come li chiamò De Candolle (*Fl. fr.*, I, 149). Chatin ha dimostrato che nelle labiate e nelle borraginee il pericarpio fa ufficio d' integumento seminale (*Et. s. l. dév. d. l'ovule* etc., in *Ann. d. sc.*

fenomeni, e rivelarsi così una splendida concorrenza di più cause morfologiche verso lo stesso effetto funzionale.[1]

L'eterocarpia è un fatto frequentissimo nelle composite, e si rivela così quale un adattamento squisito, che si lega ad una posizione sistematica elevata, e ad una dispersione caratteristica per una famiglia predominante nelle flore attuali. Io potei riscontrarla anche in ispecie dei generi di *Tubuliflorae: Kentrophyllum, Xeranthemum, Carduncellus, Anthemis, Filago, Anacyclus, Tussilago, Doronicum, Senecio, Chrysanthemum Prolongoa, Coleostephus, Matricaria, Centaurea, Crupina.* Per due di essi potrei addurre due esempi splendidi, che han valso alle specie, insignite da tal fatto, la denominazione di *heterocarpa;* e sono una *Centaurea* ed una *Matricaria.* I cui achenii sono difformi, per carattere differente assunto dal pappo (secondo che appartiene a quelli della periferia o a quelli del centro), ovvero anche per la forma loro nei due casi. Sull'eterocarpia delle *Liguliflorae* si ferma molto il Delpino.[2] Io ho potuto vedere due casi offerti da piante nostrali, cioè da due specie molto sparse di *Hypochaeris* (*H. glabra* L. e *radicata* L.), che Moris ha creduto dover considerare come appartenenti a varietà distinte quegl'individui delle due specie, ove il fatto si presenta; essendovi quelli che offrono achenii conformi. La difformità è determinata in entrambi i casi dall'assenza di rostro nei frutti della periferia.

Si dovrebbe anche annoverare fra le piante eterocarpe la *Kalbfussia Mülleri* DC., che offre gli achenii marginali ragadioloidi, calvi, scabri, attenuati assai all'apice; e gl'interiori d'una lunghezza doppia, rostrati, trasversalmente tubercolati, muniti di pappo ad elementi difformi. Apparterrà meglio a una sezione di *Thrincia,* genere segnalato già per eterocarpia dallo

---

nat., Ser. V, 1874). Allora si può avere un altro *scambio di funzione:* il calice persistente si atteggia in guisa da servire come frutto capsulare (Cfr. Kronfeld, *Ueb. d. Ausstr. d. Früchte v. Scutellaria galericulata,* in *Verhandl. d. K. K. zool. - bot. Gesellsch.*, Wien 1886).

[1] De Coincy ha recentemente segnalato per questo il genere *Aethionema* (*Hétérospermie de certains Aethionema hétérocarpes* in *Journ. de Bot.*, IX). Delpino accenna a simil contingenza per la *Macleya cordata. Eterocarpia ed eteromerocarpia nelle Angiosp.* in *Mem. d. Accad. di Bol.*, 1894).

[2] Op. cit.

stesso Delpino. Essa è esclusivamente inquilina della Sicilia e della Sardegna.

Taccio delle altre specie eterocarpe da me vedute, ma che sono state segnalate come esempi di questo fatto biologico; invece mi pare di dovere ricordare a proposito qualcheduna da me non vista. Tale è l'*Heteracia Szovitsii* F. et M., per il lungo rostro degli achenii periferici; tale la *Cymboseris palaestina* Bss., per gli stessi achenii calvi, alati, inclusi nei filli interni dell'antodio. Quest'ultimo genere è vicinissimo alle *Crepis*, e forse è una progenie, come altre che questo genere ha creato, e che presentano spiccatamente l'eterocarpia *(Barckhausia, Endoptera)*.

C'è un'eterocarpia falsa. Vale a dire, essa accade in un vero frutto, a cui si sono associate parti circostanti, che hanno così dato origine a un frutto falso. La difformità è appunto data da tali parti. Ne dà esempio il *Juniperus oxycedrus* L., alla formazione delle cui coccole concorrono or tre or sei squame. Altro esempio è la *Suaeda heterocarpa* Fnzl., ove il perigonio fruttifero è or sì or no gonfiato; ed altro la *Salsola sogdiana* Bge., che offre un perigonio fruttifero ora alato ora aptero.

C'è anche un'eterocarpia incipiente, che non avrà importanza biologica. In varie specie di *Ranunculus* gli achenii sono or sì or no irti di tubercoletti sulle facce (*R. lateriflorus* DC., *garganicus* Ten., *heucherifolius* Prsl., *angulatus* Prsl.), or pelosi or glabri (*R. Seguieri* Wlld., *illyricus* L.), ora con rostro ricurvo, ora con rostro diritto (*R. acris* L. *repens* L., *trilobus* Dsf., *Balbisii* Mor.). Dissomiglianze svariate mostrano qualche volta i frutti di una stessa specie di *Daucus* rapporto alle armature *(D. muricatus, aureus)*, di *Medicago* ecc.

Per l'eteromericarpia sembrami da studiarsi la sezione *Heterocaryum* Alph. DC. del genere *Echinospermum*; e da ricordarsi quel che accade nel genere *Symphoricarpos*, i cui quattro carpelli sono a due a due dissomiglianti.

È notabile che l'eterocarpia si manifesti prevalentemente nei gruppi sistematici, ove il frutto è stato assoggettato a quelle involuzioni, che ne hanno alterata la forma originale; nei gruppi, il cui frutto è un achenio, un'entità biologica uguale a quella del seme. È notabile altresì la geografia delle piante eterocarpiche, accennata qua e là da Delpino.[1]

---

[1] Op. cit.

Uno studio minuto dei semi mi ha fatto apprendere, che su molte dissomiglianze presentate da quelli di una stessa specie o anche di uno stesso individuo si sorvola agevolmente; perchè o sono d'ordine fisico, anatomico, e quindi non facilmente rilevabili; ovvero, pur essendo d'ordine morfologico, sono così esigue, da non potervi annettere significato biologico.[1] In varie specie di *Suaeda,* Bunge ha incontrato una diversità di natura dell'integumento (che è ora crostaceo, or membranoso); la quale è talora in rapporto con la posizione dei frutti sull'individuo, e con la stagione in cui essi maturano. Qualche volta vedonsi nella stessa specie semi forniti e semi privi d'*endosperma.*[2]

La specie gussoniana anzidetta è l'*Alsine (Spergularia) heterosperma;* i cui semi sono provvisti o no di margine largo, scarioso, cigliatolacero. Hildebrand[3] e Delpino[4] han fatto notare quale utilità una pianta ricavi da questa variazione, che è un progresso della disposizione attuatasi già per via della forma discoidea. Qui poi la variazione si manifesta anche nel genere, e serve a caratterizzare le specie, essendo esse ora con semi alati (*Sp. rubra* Prsl.), ora con semi apteri (*Sp. radicans* Prsl.); sicchè l'eterospermia della specie ha rapporti con quella del genere, come accade per l'eterocarpia nei sottogeneri predetti delle *Crepis,* la quale è semplicemente accennata nel sottogenere *Eucrepis.* Tanto l'uno quanto l'altro fatto sono dunque di un valido appoggio per la teoria della discendenza.

---

[1] Dico questo in massima. Però, anche il divario di semplice colorazione può servire al mirabile fenomeno del mimismo. Le variazioni di mera grandezza sono reperibili più volte nei semi racchiusi in mericarpii eteromorfi, o nei frutti di specie anficarpe.

[2] Mi pare più giusto che si applichi esclusivamente questa denominazione all'albume, facendola così contrapporre al *perisperma.* Quella formazione propria delle ginnosperme, che si è voluta chiamare anche *endosperma* (ed erroneamente, mi pare), potrebbe denominarsi *endoprotallo;* voce che si adatterebbe benissimo a significare tanto la posizione, quanto la natura morfologica di essa.

[3] *Die Verbreitungsmittel d. Pflanzen.* Leipzig, 1893, p. 104.

[4] *Pensieri ed osserv. sulla dissemin.* in *Note ed osserv. bot. (Malpighia,* vol. IV, p. 10 e seg.).

Il Vice-Presidente ARCANGELI presenta un lavoro del dott. BRIZI intitolato:

SU L'IMPOLLINAZIONE NEL GEN. CUCURBITA. — NOTA DEL DOTT. A. BRIZI.

Le piante che ebbi a mia disposizione sono *Cucurbita Pepo* L., *C. moschata* Duch. (la sua varietà *zucca a violino*), *C. maxima* Duch. (la varietà nota col nome di *zucca barucca*) e *C. perennis* A. Gray, tutte del R. Orto Botanico di Pisa; dovendo alla squisita cortesia del Direttore Prof. Giovanni Arcangeli — e di ciò gli son grato con vivo affetto d'allievo — questo, come ogni altro materiale di studio.

Le Cucurbitacee hanno cellule polliniche relativamente grandi; in *C. Pepo* le dimensioni di queste sono di 20 a 23 centesimi di millimetro: Kerner [1] nota che le cellule polliniche sono relativamente più grandi in quei fiori che restano aperti breve tempo; così avviene anche in *Cucurbita*.

Il polline di *Cucurbita*, osservato al microscopio, appare di forma sferica, con l'exina irta di appendici spiniformi e papillose: scopo principale di questa struttura è di permettere l'unione di molte cellule polliniche in grumi e di assicurarne la coesione al corpo dei pronubi. Uguale ufficio, di assicurare od accrescere le coesioni del polline, è da attribuirsi alla sostanza viscinosa di cui è provvista la superficie delle cellule polliniche.

Nei fiori femminili gli stimmi sono umidi per una sostanza attaccaticcia che serve a meglio prendere e trattenere il polline dal corpo dei pronubi che vi si strofinano. Inoltre la forma stessa degli stimmi e la loro disposizione sono devolute ad assicurare meglio la loro impollinazione.

Gli ordinarî pronubi del gen. *Cucurbita* — e di gran parte delle Cucurbitacee — appartengono agli Imenotteri, all'ordine che dà il maggior contingente di pronubi alle nozze delle piante: sono gl'intelligenti apiarî. Quelli che io riconobbi come pronubi sono: [2]

---

[1] KERNER VON MARILAUN, *Pflanzenleben*, II (Leipzig, 1890).

[2] Debbo la classificazione di questi insetti e di quelli che verranno nominati in seguito alla cortesia dei sigg. Dott. Magretti di Milano e Dott. Fiori di Modena, ben noti entomologi, studiosi d'imenotteri il primo, e di coleotteri il secondo.

Apis mellifica L.
Apis mellifica L. var. *ligustica* Spin.
Bombus hortorum L.
Halictus quadricinctus (Fabr.) Mor.
Halictus sexnotatus Kb.
Halictus calceatus (Scop.) D. T.

Alcuni apiarî hanno peli su tutto il corpo, altri li hanno solo in determinate regioni: tali peli sono atti a meglio trattenere, durante il volo da un fiore all'altro, il polline di cui l'insetto s'è cosparso il corpo nella visita ai fiori maschili.

Le visite di questi apiarî ai fiori di *Cucurbita* sono frequentissime ed è raro che al fondo del tubo corollino non si vedano due o tre di questi insetti nell'atto di suggere il nèttare e, inconsciamente, d'impollinarsi: questa grande frequenza dei pronubi ai fiori è appunto in correlazione con la breve durata dell'antesi.

Ai fiori di *Cucurbita* mancano quegli odori molto sensibili che servono quale potente mezzo di richiamo degli insetti: si può affermare che alla mancanza d'odore, come mezzo di richiamo, si supplisce in questi fiori con una notevole funzione vessillare.

Moderne vedute tenderebbero a mutare le comuni opinioni a riguardo della funzione vessillare. L'illustre Caruel [1] fu tra i primi a nutrire dubbî intorno all'attrazione che i colori dei fiori eserciterebbero sugli insetti: darebbero motivo a tali dubbî, esperimenti ed osservazioni del Lubbock [2] sui sensi degli insetti. Da questi studî appunto si sarebbe portati a cambiare le idee sulla funzione vessillare, e forse ad attribuire importanza minore al senso della vista. Questo risultato sarebbe in viva contraddizione con i risultati di botanici e di zoologi i quali giudicarono in molti insetti molto perfezionato il senso visivo e giunsero anche a stabilire quali colori sono più o meno simpatici od antipatici a certe specie: così l'ape sarebbe molto attratta dall'azzurro o dal violetto e poco o nulla da alcune gradazioni del rosso.

---

[1] T. Caruel, *Dubbî sulla funzione vessillare dei fiori* (in *Nuovo Giorn. Bot. Ital.*, vol. XXIV, 1892).

[2] Lubbock, *On the senses, instincts and intelligence of animals with special reference to insects* (London, 1888).

Peraltro contro l'asserzione della imperfezione della vista di certi insetti, si possono addurre alcuni fatti degni di menzione: già H. Müller ne cita uno che dimostrerebbe che le api sono dotate di buona vista, giacchè volando verso fiori di *Primula elatior* per rubarne il polline, passavano sempre davanti i fiori longistili che hanno le antere nel fondo della corolla; inoltre non è fuor di luogo pensare che parecchi fenomeni di mimetismo fanno ritenere di un grado avanzato di sviluppo le funzioni visive d'alcuni insetti.

Del resto perchè nei riguardi delle nozze delle piante riesca utile la funzione vessillare non abbisogna che le facoltà visive dei pronubi siano elevate fino a percepire i minutissimi dettagli a notevoli distanze. Quindi — almeno per molti pronubi ed a distanze non esagerate — deve aver luogo la funzione vessillare e non resta men vero l'asserto di Darwin:[1] « noi certamente dobbiamo la bellezza dei nostri fiori..... all'esistenza degli insetti ».

***

I fiori di *Cucurbita* — come, in generale, le specie melittofile — offrono ai loro pronubi il nèttare. Interessa la genesi di questo nèttare.

W. J. Behrens[2] scrisse di granuli d'amido del tessuto dello sprone in *Tropaeolum,* ritenendo che essi avessero parte nella secrezione nettarifera. Altri Autori che s'occuparono della questione non furono d'analogo avviso: così il Bonnier nella conclusione d'un suo notevole lavoro[3] ammette che « il y a toujours une accumulation de substances sucrées au voisinage de l'ovaire » e che « pour un assez grand nombre de ces tissus à sucre, il peut y avoir production au dehors d'un liquide sucré..... » mostrandosi perciò inclinato ad ammettere che il nèt-

---

[1] Charles Darwin, *The effects of cross-and self-fertilisation in the vegetable kingdom* (London, 1876).

[2] Wilhelm Julius Behrens, *Die Nectarien der Blüthen. Anatomisch-physiologische Untersuchungen* (in *Flora*, 1879, n. 1 e seg.).

[3] Gaston Bonnier, *Les Nectaires. — Étude critique, anatomique et physiologique* (in *Annales des Sciences Naturelles,* sixième série, tome VIII).

tare provenga da riserve zuccherine. Molti altri Autori hanno accolto le conclusioni del Bonnier.

Giustamente il Prof. Arcangeli [1] ritenne che all'osservazione suddetta del Behrens gli scienziati non prestarono tutta l'attenzione che meritava: l'Arcangeli su parecchie specie di Cucurbitacee potè pel primo constatare che il tessuto nettarifero avanti la secrezione del nèttare è ricco di fecola, la quale sparisce completamente od in massima parte quando la secrezione fu già effettuata. Egli riconobbe alla reazione dell'jodo forti quantità d'amido nei tessuti nettariferi avanti lo sbocciamento dei fiori, mentre il detto amido era scemato moltissimo fin quasi a scomparire nelle sezioni di tessuti secretori di nèttare, dei fiori già da tempo sbocciati, per essere stato erogato nella produzione del nèttare. Quindi l'illustre Autore concludeva che allo sbocciamento la fecola del tessuto nettarifero si trasforma principalmente in glucosio, mercè l'opera del protoplasma o di qualche fermento speciale; pel richiamo di umori e pel notevole aumento di turgore, il liquido zuccherino trasuda nei meati intercellulari e da qui, per gli stomi acquiferi, alla superficie del nettario.

Tali osservazioni erano fatte per parecchie Cucurbitacee dei gen. *Cucurbita*, *Lagenaria*, *Cucumis*, *Ecballion*, *Momordica*, sulle quali l'Arcangeli aveva condotto i suoi studî; ma egli, traendone la conclusione che « nelle specie sopra descritte il nèttare non proviene da riserva zuccherina, ma da una vera e propria riserva amilacea », non volle estendere il valore delle sue osservazioni oltre le specie studiate.

Per quanto è a mia conoscenza debbo ritenere che, ulteriormente a questi importanti studî dell'Arcangeli, nessuno s'occupò, in questo senso, di tale argomento. A me sembra di poter ritenere che la suesposta conclusione possa estendersi ad altre piante di diverse famiglie: all'esame microscopico, io ho riscontrato l'abbondanza della riserva amilacea prima dello sbocciamento, e la sua evidente scarsità dopo qualche tempo dallo sbocciamento, verso l'avvizzimento, nei tessuti nettariferi di alcuni fiori, tra i quali citerò quelli di *Cobaea scandens* Cav., di *Tecoma grandiflora* Delaun., di *Convolvulus Ipomaea* Vell., e

---

[1] G. Arcangeli, *Sull' impollinazione in varie Cucurbitacee e sui loro nettarî* (in *Atti del Congr. Bot. Internaz. di Genova*, 1892).

nella parte interna del tubo, trasformata in tessuto secretore di nèttare, del fiore di *Gladiolus gandavensis* Hort. Queste osservazioni mi sembrano sufficienti a ritenere che la conclusione suddetta possa venire estesa anche ad altre diverse specie di famiglie diverse e, con probabilità, ad un notevole numero di piante: ad ogni modo su questo interessante argomento continuerò, per quanto saprò e potrò, le ricerche.

***

In *Cucurbita* la nettaroconca dei fiori maschili è munita di nettarostegio. Agli organi nettarosteghi, in generale, fu attribuito vario significato biologico: C. K. Sprengel [1] dice la disposizione nettarostega adibita a difendere il nèttare dalla pioggia. Che questa opinione non possa esser valida per tutti i nettarostegî, lo ha provato il prof. Delpino in una sua opera veramente magistrale, [2] adducendo esempî di fiori che offrono complicati nettarostegî, mentre le loro nettaroconche sono preservate dalla pioggia perchè penduli (*Symphytum*, alcune *Campanule*, *Loasacee*) oppure perchè orizzontali e protetti dal labbro superiore (*Acanthus*).

H. Müller [3] ammette al nettarostegio la funzione di preservare il nèttare dalla pioggia e di sottrarlo ad insetti di altri meno adatti per la fecondazione.

Il Delpino [4] afferma che i nettarostegì sono unicamente designati a precludere ad insetti inetti alla dicogamia l'accesso alla nettaroconca: posteriormente lo stesso illustre Autore [5] è indotto da nuove osservazioni a ritenere che i nettarostegì sono diretti contro le formiche esclusivamente od in modo principalissimo.

Io penso che forse non si può attribuire a tutte le disposizioni nettarosteghe un unico ed uguale significato: nel caso di *Cucurbita* il nettarostegio sembra avere un ufficio che supera

---

[1] Christian Konrad Sprengel, *Das entdeckte Geheimniss der Natur im Bau und in der Befruchtung der Blumen* (Berlin, 1793).

[2] Federico Delpino, *Ulteriori osservazioni sulla dicogamia nel Regno vegetale*, parte 2ª, fasc. 2.° (Milano, 1875).

[3] H. Müller, *Die Befruchtung der Blumen durch Insecten* (Leipzig, 1873).

[4] Op. cit.

[5] Cfr.: *Malpighia*, anno IV, vol. IV (Genova, 1890-91).

gli altri in importanza, ed è quello che pel primo gli attribuì l'Arcangeli, [1] di assicurare la cessione del polline al corpo dei pronubi. Nei fiori maschili di *Cucurbita* il nettarostegio è formato dalla connivenza dei filamenti degli stami, che poi riuniti per le antere formano la colonna anterifera assai sviluppata. I nettaropili sono verso la base dei filamenti; le loro dimensioni sono varie nelle diverse specie e varietà di Cucurbite ed anche nei diversi fiori della stessa pianta: talora essi sono tanto stretti da permettere l'ingresso soltanto dell'organo succhiatore di qualche insetto, e da vietare il passo alle dannose formiche e ad altri piccoli insetti inadatti alle funzioni di pronubi; altre volte sono larghi tanto da lasciar passare comodamente le formiche e anche qualche altro animalucolo disturbatore e inutile.

In moltissime occasioni ho osservato che per questi nettaropili più larghi entravano comodamente nella nettaroconca numerose formiche, e così pure vi accedevano altri piccoli insetti, spesso il *Meligethes brassicae* Scop., talora il *Dasytes bipustulatus* Fab. ed anche altri.

Quindi — sebbene non si possa, anche nel caso di *Cucurbita*, escludere del tutto l'ufficio del nettarostegio di preservare la nettaroconca da alcuni insetti non atti alla funzione di pronubi — sembra che quest'ufficio, specialmente a riguardo delle formiche, non sia principale nè costante. È invece evidente — e ripetute osservazioni conducono me pure ad accettare questa opinione — che mercè la disposizione nettarostega è meglio assicurato nei fiori di *Cucurbita* il passaggio del polline dalle antere al corpo dei pronubi: infatti i pronubi con la testa nel nettaropilo si muovono in varî sensi per suggere meglio e più comodamente il liquido zuccherino ed in questi conati continui essi strofinano la colonna anterifera coprendosi il dorso di polline; inoltre ho osservato che spesso trovano comodo per suggere il nèttare di stare, tenendo la testa nel nettaropilo, colle zampe sulla colonna anterifera, aspergendosi così abbondantemente il ventre di polline. S'intende che il primo modo d'impollinarsi dei pronubi diviene più o meno facile a seconda della maggiore o minore strettezza della parte inferiore del tubo corollino e della mole più o meno grande dell'insetto.

---

[1] Loc. cit.

Fa inoltre la seguente comunicazione:

SUL *COMPSOPOGON CORINALDI* E SOPRA ALCUNE ALTRE PIANTE. — NOTA DI G. ARCANGELI.

In seguito a quanto fu comunicato a questa nostra Società dal socio conte U. Martelli sul *Compsopogon Corinaldi* (Menegh.) Kütz. nell'adunanza del 9 gennaio del corrente anno, mi son dato premura di ricercare la località dove fu raccolta quest'alga dal D.r G. Corinaldi, ma le ricerche sono riuscite finora infruttuose.

Per quanto ho potuto rilevare dalle poche persone che tuttora rimangono, e che ben conoscono quali erano le condizioni di S. Giuliano e dei suoi dintorni, all'epoca in cui il Corinaldi raccoglieva quella pianta, nulla ho potuto rilevare di positivo. Tutti concordano nell'asserire che a Caldaccoli, nel fosso che ne porta il nome, esisteva un ponte, che fu demolito e che ora più non lascia traccia di sè. Sembra, peraltro, che il Corinaldi nella indicazione della località, ove raccolse la sua pianta, abbia preso equivoco, giacchè il ponte, di cui egli parla, non raccoglieva affatto le acque termali che escono dalle tinozze dei bagni, ma solo era presso a dei rifiuti del condotto dell'acqua potabile, od a qualche sorgente di quelle che sgorgano alla base del monte e che passava per esso. È ben noto infatti che le tinozze dei bagni si trovavano, come si trovano tuttora, nella stessa piazza di S. Giuliano, in due stabilimenti distinti, e non in Caldaccoli, ch'è a notevole distanza, e le acque che escivano dalle tinozze si versavano, come adesso, in una fogna che passa sotto la piazza e sotto il fosso macinante per scaricarsi in un fossetto diretto a mezzodì senza traversare alcun ponte. In conclusione, se l'alga fu raccolta a Caldaccoli, essa non poteva trovarsi alle pareti di un ponte sotto al quale passavano le acque ch'escivano dalle tinozze dei bagni, e se essa fu raccolta realmente sotto un ponte che raccoglieva queste acque, essa fu raccolta a S. Giuliano e non a Caldaccoli, che ne dista più di un centinaio di metri. Dalle indicazioni date dal Corinaldi è quindi impossibile rintracciare la località precisa ove l'alga fu raccolta.

Mi son dato pure premura di esaminare esemplari numerosi di *Conomitrium julianum* Mont., sul quale fu trovata talora aderente quest' alga, ma per ora non mi è mai avvenuto di poterla riscontrare.

Nell'effettuare queste ricerche mi è avvenuto di raccogliere altre alghe, fra le quali meritano principalmente di essere ricordate due, che non furono raccolte fino ad ora nel fosso di Caldaccoli. Una di queste è uno *Zygnema* che non ho potuto determinare, perchè allo stato sterile e quindi privo di spore. L'altro è una *Spirogyra* che nell'estate incontrai in quantità grande natante fra le foglie delle piante aquatiche, lungo le sponde del detto fosso. Questa, che trovasi insieme alla prima, deve ricondursi alla *Spirogyra longata* Vauch., come pure ritiene l'amico prof. G. B. De Toni cui la comunicai; siccome però anche questa è sterile, non è possibile decidere a quale delle differenti forme di questa specie, intesa nel senso complessivo del Cooke, debba ricondursi.

Quantunque abbia coltivato questa pianta in una vasca adattata, nelle condizioni più favorevoli alla sporificazione, mai sono riuscito ad ottenerla sporificata; essa ha continuato a vegetare nell'ultima parte dell'estate e nella prima parte dell'autunno, senza dare alcun segno di incipiente coniugazione. Nelle stesse fosse dell'acqua calda ho potuto pure raccogliere aderente alle pietre la *Spirogyra adnata* (Vauch.) Kütz.

Nei primi del corrente ottobre ho potuto raccogliere, alla ceppaia di un pino nel M. di S. Giuliano, l' *Hypholoma fasciculare* Huds., ed in un praticello prossimo a lato di una pineta il *Boletus granulatus* L. Quest'ultimo, detto volgarmente *Grassello*, è abbondantissimo nelle pinete del M. Pisano, e viene spesso ricercato come alimento. Oltre a ciò, nel boschetto situato dietro il Casino delle R. Terme, ho raccolto sopra un tronco di *Broussonetia papyrifera* Vent. belli esemplari di *Auricularia mesenterica* Fr.

In altra breve escursione fatta l'8 ottobre presso Firenze, nei colli di Settignano e Castel di Poggio, ho trovato pure abbondante il *Boletus granulatus* L. nelle pinete, in esemplari però tuttora giovani e poco evoluti. Nelle stesse pinete trovai pure alcuni esemplari di *Lactarius exsuccus* (Pers.) Sm.; ma nessun indizio di *Lactarius deliciosus* (L.) Fr., perchè questo

si sviluppa più tardi. Presso la chiesa di Vincigliata ritrovai altresì in frutto nelle siepi, il *Rhus coriaria L.*, pianta assai rara per la Toscana, da me raccolta pure in passato nel bosco dei cipressi sopra Corbignano.

Il Presidente SOMMIER annunzia di avere trovato la *Euphorbia thymifolia* Burmann ad Aosta, e propriamente nella stazione ferroviaria fra le rotaie, dove era abbondante, tanto da aver attirato la sua attenzione anche avanti che il treno si fosse fermato. Era in fiore ed in frutto nei primi giorni di settembre. Questa *Euphorbia* appartiene alla vasta sezione delle *Anisophyllum* che ha la maggior parte dei suoi rappresentanti in America, e conta due sole specie indubbiamente indigene in Europa. Però varie specie esotiche tendono adesso ad inselvatichirsi fra di noi, ed ogni poco si sente di qualche stazione nuova dove l'una o l'altra di esse ha preso piede. È strana la predilezione che hanno per il terreno arido che trovasi fra le rotaie delle ferrovie. È facile a comprendere che esse si diffondano da prima negli orti botanici dove furono coltivate per studio, e che, avendo bisogno di poca terra vegetale, ed essendo striscianti e quindi resistenti al calpestamento, ivi prediligano i viali e i viottoli. Ma è meno facile a comprendere come, non avendo semi dotati di mezzi di trasporto a grandi distanze, esse compariscano ad un tratto in luoghi tanto lontani dai loro centri di diffusione. È certo che devono avere qualche ragione speciale per prediligere le stazioni ferroviarie, perchè quando vi sono giunti i loro primi semi, vi si diffondono e moltiplicano rapidamente. Troviamo difatti la stessa *E. thymifolia* abbondante fra i binarî della linea Massa-Carrara, nella stazione di Fiumicino presso Roma, e fra i binarî a S. Domenico presso Firenze; l'*E. maculata* L. alla stazione di Altopascio; e l'*E. Preslii* Guss. alla stazione di Rifredi. Ed anche la indigena *E. Chamaesyce* L. volentieri si propaga fra le rotaie; essa abbonda per es. nella stazione di Rifredi e a S. Domenico presso Firenze lungo lo stradale della tramvia elettrica, insieme alla *thymifolia*. Ciò è forse dovuto al fatto che poche altre piante si adattano ad un terreno così povero e spesso imbevuto di sostanze oleose provenienti dalle macchine. Se in quel terreno muoiono i semi di tante altre specie ivi trasportati al pari di quelli delle Euforbie humifuse, queste, trovando il terreno libero da competitori, vi si possono agevolmente moltiplicare. Il Sommier rammenta come abbia trovato abbondantissima la *E. thymifolia* nell'isola di Capraia, introdotta probabilmente in quest'ultimo mezzo secolo, poichè De Notaris non ve la trovò. Anche lì predilige i luoghi calpestati.

Ricorda ancora come abbia trovato in questa primavera, sparsa per i viali dell'Orto botanico di Napoli, la *E. prostrata* Ait. finora indicata per l'Italia soltanto di Roma e di Pisa, e come negli Orti

botanici di Firenze, in via Romana e in via Lamarmora, oltre alla *E. Chamaesyce*, ognuno possa raccogliere in fiore ed in frutto in questo mese, la stessa *E. prostrata*, l'*E. humifusa* Willd. e l'*E. thymifolia*.

Osserva finalmente come sia rimasto incerto sulla distinzione fra le *E. thymifolia* e *maculata*, sembrandogli che gli esemplari da esso riferiti alla prima presentino alcuni dei caratteri attribuiti dagli autori alla seconda. Esso dubita che negli erbarî sia stato spesso confusa l'una coll'altra, e che vi siano delle inesattezze nelle loro descrizioni. Le altre specie ricordate invece hanno dei caratteri che nettamente le distinguono.

Dopo di che l'adunanza è tolta.

SEDE DI FIRENZE.

Adunanza del dì 13 novembre 1898.

Alle 14 il Presidente Sommier apre la seduta. Il consigliere Bargagli presenta la seguente nota delle pubblicazioni pervenute alla Società:

Longo B. Ancora sulla pretesa « Cromatolisi » nei nuclei normali vegetali. Risposta al prof. dott. F. Cavara.
Montemartini dott. Luigi. Cloroficee di Valtellina.
Fiori Adriano e *Paoletti Giulio.* Iconographia Florae Italicae. Fascicolo III. Dalle Najadacee alle Poligonacee.
Passerini prof. Napoleone. Ricerche ed esperienze istituite nell'Istituto Agrario di Scandicci. Anni IV-V, 1896-97.
Bonnet doct. Ed. Note de Philologie et Histoire botaniques.
Schlesischer Botanischer Tausch-Verein. General-Doubletten-Verzeichniss. XXVII. Tauschjahr, 1897-98.
Bulletin de la Société Impériale des Naturalistes de Moscou. N.° 4, 1896 e N.i 1 e 2, 1897.
Wiener Illustrirte Garten-Zeitung. Heft 6, 7, 8-9, 10, 1898.
Bulletin of the Torrey Botanical Club N.° 10, 1898.
The Proceedings and Transactions of the New Scotian Institute of Science. Vol. IX, Part. 3.
Il Naturalista Siciliano. N.i 9, 10, 11, 12, 1898.
Science. August n.° 196; September n.i 197, 198, 199; October n.° 200.
The Botanical Gazette. N.° 4, Vol. XXVI, 1898.

Si votano ringraziamenti ai donatori.

Il Vice-Presidente Arcangeli presenta una relazione di una gita fatta a Moncioni e Brolio, e questo lavoro, superando i limiti assegnati al *Bullettino*, sarà pubblicato nel *Nuovo Giorn. bot. ital.*

Il Vice-Presidente Arcangeli, a proposito delle lettere dei tre Ministeri, riguardanti gli avvelenamenti per funghi, comunicate nell' ultima adunanza, propone che, nel ringraziare per la benevola accoglienza fatta al voto della Società, venga fatta nuovamente istanza:

al Ministro dell'Agricoltura, Industria e Commercio perchè l'insegnamento sulle principali specie di funghi velenosi venga impartito nelle scuole pratiche di agricoltura ed in quelle speciali, dipendenti da quel Ministero;

al Ministro della Pubblica Istruzione perchè voglia insistere presso gli Ispettori scolastici affinchè quell'insegnamento venga pure dato nelle scuole elementari;

al Ministro dell'Interno perchè vengano fatte sollecitazioni anche presso il Consiglio superiore di Sanità, del quale devono far parte due naturalisti, onde siano presi con sollecitudine gli opportuni provvedimenti, per prevenire le disgrazie che sovente si ripetono, e delle quali non poche si sono verificate anche nel presente autunno.

La proposta è approvata.

Sommier osserva come debbano avvenire casi di avvelenamento per funghi, che non giungono a cognizione del pubblico. Gli sembrerebbe utile il farne una statistica possibilmente esatta, e specialmente l'accertare, per ogni avvelenamento, a quale specie di fungo sia dovuto. Crede che si potrebbe raggiungere questo risultato se il Ministro dell'Interno volesse per mezzo dei sindaci diramare una circolare a tutti i medici condotti d'Italia, invitandoli a redigere un rapporto per ogni caso di avvelenamento che venisse a loro cognizione, ed a procurarsi campioni dei funghi sospettati, per mandarli freschi ad un botanico competente. Propone quindi che venga esposta questa idea nella risposta al Ministro dell'Interno.

La Società approva la proposta del Presidente.

Arcangeli trova ottima la proposta. Egli stesso ha già aperta in questo senso un'inchiesta particolare presso i medici dei luoghi nei quali gli avvelenamenti sono avvenuti.

Sommier crede che si potrebbe designare il prof. Arcangeli come la persona alla quale si dovessero mandare i funghi da studiare ed i rapporti dei medici condotti.

Arcangeli dichiara che si è dato da qualche tempo allo studio dei funghi con molto interesse per sentimento umanitario, ma non ha la pretesa di essere il più competente in materia, e cita anzi il nome di botanici italiani che si sono più specialmente occupati di funghi. Tuttavia dichiara che qualora venisse designato ad occuparsi di questa inchiesta, egli volentieri accetterebbe.

Il Segretario Baroni comunica il seguente lavoro del socio Goiran:

DI *GAUDINIA FRAGILIS, PANICUM CAPILLARE* E DI ALTRE *POACEAE* OSSERVATE NELLA PROVINCIA VERONESE, MA ESTRANEE ALLA FLORA LOCALE. — COMUNICAZIONE DI A. GOIRAN.

Nello scorso mese di Agosto in Caprino Veronese, alle falde quindi di monte Baldo, mi sono imbattuto in *Gaudinia fragilis* P. B.

Questa *Poacaea* cresceva in un mucchio di materiali deposi-

tati al principio della strada provinciale che va a Pesina, formandovi un cespuglietto assai denso: si tratta evidentemente di pianta avventizia, la quale sicuramente ivi non esisteva nel passato anno come difficilmente vi si ritroverà nel venturo. Si ripeterà pertanto per questa specie quanto è avvenuto per *Corynephorus canescens* P. B., che rinvenuto da Carlo Tonini in denso cespuglio in un campo sterile presse al *Chievo*, tosto scomparve, nè più fu rinvenuto in quella stazione. Simile fatto si è pure verificato per *Phalaris canariensis* L., *Coix Lacryma* L., *Pennisetum longistylum* Hochst., *Lagurus ovatus* L., *Briza maxima* L., *Vulpia ligustica* Lnk., *Brachypodium distachyon* P. B., *Triticum villosum* P. B., rinvenute qualche volta sporadiche ovvero, saltuariamente, ad intervalli di tempo anche lunghi. Tacendo di specie comunemente coltivate e che si osservano qua e là subspontanee o quasi naturalizzate, trovo opportuno ricordare in modo speciale *Eleusine indica* Gaertn., *Panicum capillare* L. Della prima vengono, si può dire ogni anno, segnalate nuove stazioni in diversi punti della Provincia, però la stessa sembra incontrare una difficoltà o resistenza ad acclimatarsi ed a mantenersi in modo permanente nelle località nelle quali è comparsa. Così non avviene per *Panicum capillare:* nel 1880 ne raccolsi alcuni esemplari in una siepe a *Pigozzo* nella valle di Squaranto; oggi cresce e può dirsi si incontri ovunque; e così a *S. Pietro Incariano*, nella Valpolicella, sotto le *Are* in Valpantena, al *Corno* nell'Agro Veronese, nel monte *Moscal*, ad *Onè* presso Caprino, nei giardini, nelle ortaglie e nelle vie della città di Verona: infine gregario e copiosissimo l'ho trovato nelle sabbie lungo l'Adige nello scorso anno in *Campo-marzo*, e recentemente (ottobre 1898) presso *S. Michele* sotto al *Muro lungo*.

Arcangeli presenta due modelli di funghi eseguiti dal preparatore Tognini di Modena. Crede che detti modelli possano essere utili all'insegnamento quanto e meglio degli altri che vengono dall'estero.

Baroni presenta un lavoro del socio Preda intitolato:

DI ALCUNI FENOMENI PRESENTATI DALLA *BORNETIA SECUNDIFLORA* (J. AG.) THUR. — NOTA PREVENTIVA DI A. PREDA.

La *Bornetia secundiflora,* una fra le più belle Ceramiacee dei nostri mari, che predilige i crepacci degli scogli, o gli interstizî tra un masso e l'altro nelle dighe frangiflutti, dove l'acque son più limpide e profonde, e dove la luce non penetra che indirettamente, è un' alga abbastanza comune, e non mi so render ragione come mai non siano stati in particolar modo notati alcuni curiosi fenomeni che essa presenta, e ch' io ebbi campo di osservare su esemplari da me raccolti, nello scorso mese di Agosto, tra i massi che stanno alla base del fanale di Livorno,[1] trovandomi in compagnia del valente dilettante di cose botaniche sig. Angelo Mazza di Milano, che fu testimonio di alcuni fatti che sto per riferire:

1.° Se si tuffano nell' acqua dolce degli esemplari di *Bornetia* recentemente raccolti, dopo pochi secondi sembrano come improvvisamente animati, e le ramificazioni del tallo si contraggono repentinamente, e si scostano od avvicinano le une alle altre, come prese da violenti movimenti spasmodici. Questi movimenti si osservano pure, sebbene meno accentuati, se si stende l' esemplare, preventivamente bagnato nell' acqua dolce, su un foglio di carta.

2.° Durante questi movimenti che continuano fino alla perdita totale di turgescenza del tallo, si ode un crepitio abbastanza forte, dovuto allo scoppio successivo delle cellule.

3.° Queste cellule, in pari tempo, proiettano violentemente una parte del loro contenuto, ad una distanza che può raggiungere i due decimetri, se l' alga è posta sulla carta, un decimetro

---

[1] È nello stesso luogo che raccolsi già la *Bornetia* due anni fa. Vedi in proposito il mio *Catologue des algues marines de Livourne*, nel « Bulletin de l'Herbier Boissier », vol. II, 1897 e l' estratto dello stesso lavoro pubblicato dal Bollettino di botanica dell' Università di Ginevra. — Université de Genève; Laboratoire de botanique, prof. Chodat, 4me série, VIme fascicule, 1897.

circa, se l'alga si trova coperta da uno strato d'acqua dolce di due centimetri di altezza. Quando il contenuto delle cellule viene ad incontrare gli occhi dell'osservatore, produce una leggera irritazione della congiuntiva.

4.° Negli esemplari posti sulla carta si distinguono, anche ad occhio nudo, le cellule che vanno distruggendosi, perchè perdono la loro colorazione rosso carminio, almeno nella regione prossima al punto dove avviene la lacerazione della parete. Negli esemplari sommersi, le cellule scoppiate si riempiono di acqua, e il contenuto cellulare, diluendosi, passa dalla sua caratteristica colorazione a quella « rosso mattone ».

Se si osservano più attentamente i movimenti del tallo, si vede che sono dovuti a disquilibrio prodotto dalla perdita di turgescenza delle cellule scoppiate. Contribuisce poi al movimento delle ramificazioni il fatto che la parete della cellula alterata (specialmente se l'esemplare è nell'acqua) si contrae anche dopo la proiezione, ripiegandosi su sè stessa trasversalmente, e che il contenuto lanciato con violenza produce delle correnti attraverso lo strato d'acqua.

Verso la fine del mese di Settembre, trovandomi di nuovo a Livorno, potei riavere la solita alga, ma la ristrettezza del tempo non mi permise di proseguire in modo concludente le mie osservazioni. Grazie però alla compiacenza dell'egregio prof. Funaro, che mi lasciò fare qualche ricerca nel Gabinetto di chimica municipale, potei notare questi altri fatti:

Se all'acqua di mare delle coste livornesi (la quale, come potei accertarmi, ha una densità di circa 1,029) si aggiunge successivamente dell'acqua distillata, si vede che i primi sintomi di alterazioni cellulari avvengono alla densità di 1,024. Alla densità di 1,021 $^1/_2$ il fenomeno è più manifesto e si comincia ad udire il caratteristico crepitio. Alla densità di 1,018, il fenomeno è evidentissimo.

Sulle prime si sarebbe potuto dedurre da quei fatti che l'alterazione fosse dovuta esclusivamente alla differenza di densità tra il liquido cellulare e l'acqua nella quale l'alga era immersa. Ma tale congettura cadde, quando vidi che in una soluzione acquosa di zucchero, portata alla densità dell'acqua ma-

rina, il fenomeno succedeva lo stesso. Ricorsi allora ad una soluzione della stessa densità, fatta con un sale neutro, valendomi del *Ioduro di potassio,* e il fenomeno non cominciò che dopo circa due minuti, alterandosi però solo una parte delle cellule.

Come si vede, la questione deve essere ancora studiata, ed io mi propongo, se altri non mi previene, di continuare le mie osservazioni quando mi si presenterà l'occasione favorevole.

Credo tuttavia che, dalle osservazioni che io feci, si possa già dedurre non essere il fenomeno originato dalla differenza di densità fra il contenuto cellulare e il liquido esterno, ma doversi piuttosto attribuire alle proprietà osmotiche di quest'ultimo liquido per le quali si produce una violenta *endosmosi* non compensata da una corrispondente *esosmosi.*

Il Segretario Baroni legge inoltre un lavoro del prof. Nicotra dal titolo:

UNA PAGINA STORICA DI BIOLOGIA DELLA DISSEMINAZIONE. — PER L. NICOTRA.

La dottrina biologica intorno alla disseminazione ha ricevuto corpo di scienza, mercè l'opera di Federico Hildebrand.[1] Prima della comparsa di questa, essa trovavasi allo stato rudimentario, e priva di sistemazione. Io non saprei assegnare per essa le tre fasi, che il Behrens scorge per l'antobiologia;[2] poichè la prima di queste, determinata dall'ignoranza o dal dubbio intorno all'esistenza di sessi nelle piante, e quindi intorno al significato fisiologico degli stami e dei pistilli, non ha riscontro nella teoria della disseminazione. Il significato fisiologico del seme non è stato mai ignorato, non è stato mai dubbio.[3] Bensì, vuoi in modo diretto, vuoi in modo indiretto, l'ipotesi trasformistica,

---

[1] *Die Verbreitungsmittel der Pflanzen* (Leipzig, 1873).

[2] *Beiträge zur Geschichte der Bestäubungstheorie* (Elberfeld, 1877-78).

[3] E. Müller nota, che delle tre classi di funzioni solo quelle inservienti alla generazione e alla diffusione abbiano apparati, dei quali sia chiaro il significato fisiologico (Cfr. l'*Einleitung* della *Rassegna* nel *Bot. Jahresb.* di L. Just, 1873, p. 361). Ma egli si riferisce allo stato presente della scienza evidentemente; mentre una volta anche gli apparati generatori erano un enigma.

una volta che aveva guadagnato tanto terreno in botanica, non poteva non interessare la dottrina della disseminazione; sicchè questa ha preso un abbrivo felicissimo da C. Darwin in qua, ed è decisivamente entrata nella sua seconda fase, nella fase sistematica, determinata.

L'Hildebrand non manca di darci idea della prima fase di essa, cioè dei documenti letterarî esistenti prima del 1873; facendo anche menzione del tesoro di notizie esistenti in opere, che descrivono apparati biologici dei semi e dei frutti, ma che trascurano di rilevare il servizio reso da essi. E appunto, dopo aver memorato la più insigne di queste opere, quella di G. Gärtner, passa a rassegnare i luoghi letterarî, ove s'è preso in considerazione il nesso fra quegli apparati e l'area in cui possono diffondersi gli organi che li presentano.

Ora a me sembra, che la storia letteraria della disseminazione possa risalire al di là del 1788, cioè al di là della comparsa dell'opera antica più insigne di carpologia; quando nella *Philosophia botanica* di Linneo trovasi consegnato un documento propriamente biologico, relativo a quel fatto cospicuo della vita vegetale. Il sommo Svedese credo io abbia posti ivi i più indubitabili principî di biologia della disseminazione; ne abbia delineato un disegno, abbastanza completo, fatta ragione dei tempi. Noi troviamo, al capitolo IV di questo codice botanico (*Fructificatio*), indovinata la destinazione della bacca;[1] e al capo V (*Sexus*), due pagine auree, ammirabili, perchè attingono un'elevazione insolita ed un'insolita larghezza di vedute, perchè rivelano un contenuto ben altro che consistente in aride terminologie, in distinzioni scolastiche, in aforismi riflettenti ipotesi vaghe o idee oscure, in dati di erudizione lasciati senza il concorso fecondatore del pensiero, senza critica e senza indagine atta a interrogarli e renderli eloquenti. In queste due pagine, le disposizioni organiche sono contemplate nella loro funzionalità: vi si distingue una disseminazione anemofila, da una zoidiofila, da una idrofila.[2] Per la prima, non solo si tocca della

---

[1] *Finis baccae ut semina ab animalibus ferantur* (p. 75 della 2ª ed., *curante J. G. Gleditsch*, Berolini, 1780). — *Bacca naturaliter non dehiscit, quia mollis et alius finis* (ib.).

[2] Siccome *anemofila*, *zoidiofila*, *idrofila* può essere una pianta o per le nozze o per la disseminazione; tali vocaboli riescono ambigui, senza

parte che vi ha la forza esteriore nel produrre l'effetto, ma anche di quella dell'elevazione raggiunta dall' infruttescenza ordinariamente per via del caule, anche di quella raggiunta per via della scandenza, magari, di quella dell' apertura per lo più apicale delle capsule, e di quella dei pappi, delle ali, delle code esistenti nel calice, nel pericarpio, nel seme. È avvertito l'ufficio dell' inflazione *(ut volumen laevius evadat)*, l' ufficio di certi apparati elastici, rettatori, adesivi. Sonovi enumerati certi animali adibiti alla disseminazione;[1] è accennata l' influenza delle correnti liquide, del calore estivo; è considerata la disseminazione a grandi distanze, l' influenza dell' ambiente sulla conservazione dei semi, la geocarpia, la difesa dei semi dalla voracità degli animali, il nesso fra peculiari apparati e la stazione; perfino il mimismo a tal riguardo vi è adombrato *(similitudo eludit animalia)*.

Viene istintivo il domandarci: come mai i botanici han negletto per tanto tempo una sì cospicua inaugurazione dello studio della disseminazione? Essi non avrebbero dovuto far altro che estendere le vedute linneane, approfondirle, applicarle: estenderle con la scoperta di nuovi tipi d' apparati biologici, o di nuove piante, che fossero fornite di quelli già noti; approfondirle mercè l' impiego dell' istologia e della fisiologia, onde possono analizzarsi i meccanismi, la loro dipendenza dagli agenti esterni, la loro resistenza verso questi; applicarle alla soluzione degli svariati problemi, che più o men difficili solleva la fitogeografia. Comprendesi bene soltanto, che il sistema intero della dottrina non avrebbe potuto determinarsi; che il significato completo delle disposizioni morfologiche non avrebbe potuto comprendersi,

---

l' accompagnamento d' una parola che indichi l' uno o l' altro fatto. Essi indicano solo una relazione con dati agenti, senza determinarne il fine. Essendone l'impollinazione, potrebbero cambiarsi in *anemogama zoidiogama, idrogama.*

[1] Secondo Linneo, il costume di scavar la terra farebbe del riccio, della talpa, del lombrico tanti agenti di disseminazione. Ricordo che Darwin sulle osservazioni di Carnagie e di Hensen afferma la esistenza di semi in certe buche di lombrici, notandone l'importanza per le conclusioni relative alla durata della vitalità in tali organi. (Vedi *La formaz. d. terra veg.* ecc. trad. di M. Lessona. Torino, 1882, pag. 48).

senza l'aiuto dell'ipotesi illustrata dal Darwin. Una negligenza però così continua, abituale, profonda, ci meraviglia, ed a ragione.

Vi ha un fatto storico analogo, un'analoga negligenza pel libro di C. Sprengel. [1] L'infortunio dell'antobiologia tuttavolta è meno toccante; poichè il pregiudizio, che in tal libro vedeva non un parto della botanica positiva, ma un parto di fantasia eccitata da strane idee filosofiche, fece lungamente scordarlo; e i botanici possono esser accusati dell'aver troppo leggermente fatto buono tal pregiudizio, mentre debbon esser commendati, se in buona fede intesero eliminare dalla scienza una speculazione vana e pericolosa. Ma quest'attenuante non può venire invocata per l'incoscienza loro verso l'alto momento di quei dettati linneani: poichè la *Philosophia botanica* non fu mai un volume messo fuori della biblioteca famigliare agli studiosi di fitologia; fu, per converso, un codice sempremai consultato da loro, sempremai circondato da religioso rispetto, e giudicato parto di spirito positivo, documento racchiudente i risultati dell'osservazione più scrupolosa. Se quest'incoscienza è intanto una colpa, e merita perciò il nostro biasimo; è anche un fatto storico, e merita perciò il nostro studio, e reclama la sua spiegazione. E la trova nella generale apatia verso le speculazioni di portata superiore; nella generale inattitudine a cercare la ragione delle cose; nel vezzo generale di comprendere la storia della natura, come una empirica narrazione, come un lavorio assiduo e monotono di descrizioni e classificazioni. L'aforismo sapientissimo di Linneo, che stabiliva nel problema del metodo naturale il fine ultimo della botanica, venne franteso, venne capito alla lettera, non fu penetrato nel suo vero spirito; altrimenti si sarebbe visto quale immenso corredo di conoscenze biologiche fosse la condizione necessaria a risolvere tale problema.

Ma nell'ora del suo risveglio, l'intelletto botanico non potè, anche perchè progredisse la dottrina della disseminazione, far

---

[1] So che ultimamente si è contrastata la dimenticanza assoluta onde si credette essere stato posto, fino a buona parte di questo secolo, il capolavoro sprengeliano. Ma esso, facendosi anche giusto quel contrasto, non si chiarisce che noto soltanto a rari ed elettissimi ingegni.

a meno di entrare nella buona via, e ricalcare, forse senza neppur saperlo, le tracce impressevi dal gran naturalista di Upsala. E rapidamente lo vediamo viaggiare in questa giusta direzione, appassionatamente scoprire tanti nuovi fatti, e studiarsi ad estendere, ad approfondire, ad applicare cotale dottrina. Ora nuovi spedienti di diffusione attirano l' attenzione del biologo; ora nuove piante, che approfittano di espedienti già noti; ora organi nuovi, che vedonsi trasformati per servire a un fine, già visto attingersi da altri. Il numero degli animali chiamati all' opera della disseminazione si scorge assai più grande; e gl' insetti e i pesci vi si vedono figurare, come già i mammiferi e gli uccelli. Il microscopio e l' analisi sperimentale aiutano a rivelare intero il *come* della vasta serie dei mezzi; e la geografia botanica deponendo l'abito di semplice statistica, disponesi a indossare quello di vera scienza.

Lo stesso Segretario presenta infine una nota del socio Palanza, dal titolo « Descrizione di una *Linaria* italiana nuova » e mostra la figura e gli esemplari della nuova specie di *Linaria* che dall'autore sono mandati in dono al Museo di Firenze. Questo lavoro, essendo accompagnato da una tavola, comparirà nel *Nuovo Giorn. bot. ital.*

Dopo di che è tolta l'adunanza.

SEDE DI FIRENZE.

Adunanza del dì 11 dicembre 1898.

Il Presidente Sommier, dopo aver brevemente ricordato le singolari benemerenze verso la nostra Società del Professore **TEODORO CARUEL**, in nome del Consiglio addolorato per la recentissima perdita di Esso che fu nostro primo Presidente, propone che, in segno di lutto, venga tolta l'adunanza.

La proposta è approvata all'unanimità.

Si delibera però, nell'interesse degli autori, di pubblicare senza discussione i lavori annunziati per l'adunanza d'oggi e di dare anche l'elenco dei doni pervenuti alla Società.

Elenco delle pubblicazioni giunte in dono od in cambio alla Società:

Coulter John M. The origin of Gymnosperms and the seed habits.
Bonnet doct. Ed. Notes de philologie et d'histoire botaniques.
Passerini prof. N. Ricerche ed esperienze istituite nei poderi sperimentali, nel laboratorio di chimica agraria e nell'osservatorio metereologico dell'Istituto Agrario di Scandicci. Anni IV e V, 1896-97.
Damman e C. Catalogo dello Stabilimento di S. Giovanni a Teduccio. N. 107, 1898-99.
The Botanical Gazette. Vol. XXVI, 1898, October N. 4; November N. 5.
Wiener Illustrirte Garten-Zeitung. November 1898. 11 Heft.
Bulletin of the Torrey Botanical Club. Vol. 25, November 1898, N. 11.
Bullettino della Società Botanica Italiana, 1898. Novembre, N. 7,
Nuovo Giornale Botanico Italiano. Vol. V, Ottobre 1895, N. 4.
Science. N.i 201, 202, 203, October, November 1898.

Lavori pervenuti alla Società per essere presentati all'adunanza d'oggi:

« Verona, 8 Dicembre 1898.

« *Ill.mo Sig. Presidente,*

« Durante i mesi di Agosto e Settembre regnò nel Veronese siccità straordinaria, solo interrotta qua e là da qualche temporale qualche volta disastroso. Nella *alta Valpantena* non piovve mai, talchè la campagna al disopra di Grezzana singolarmente era brulla affatto e gli alberi erano assolutamente spogli di foglie.

« Alcune pioggie, e sufficientemente copiose, si ebbero nella terza decade di Settembre, ed a metà Ottobre sopra Grezzana, lungo la via che conduce al Rosaro, i *Peri* facevano pompa di lussuriosa ed esuberante vegetazione della quale non si ha idea anche nelle primavere degli anni più fortunati.

« Presento alla Società alcuni ramoscelli raccolti il giorno 15 Ottobre, ed erano fioriti sino da parecchi giorni; appartengono alla varietà di *Peri* detti dai Veronesi *vergolosi*, i quali danno una eccellentissima pera da inverno.

« *Dev.mo*
« A. Goiran. »

RICERCHE SULLO SVILUPPO DEL FRUTTO DELLA *THEA CHINENSIS* SIMS, DEL DOTT. F. CAVARA.

La pianta del The è stata finora oggetto di studii in relazione al prezioso prodotto che va sempre più diffondendosi anche in Europa. Quindi una conoscenza, si può dire quasi completa, si ha intorno all'anatomia delle foglie ed alla natura dell'alcaloide che nelle cellule di queste viene elaborato. Ben scarse contribuzioni si hanno invece sulla conoscenza degli altri organi vegetativi e dei riproduttivi.

Ciò mi suggerì da tempo l'idea di uno studio sopra il frutto di questa pianta, mettendo a profitto un materiale copioso che l'Orto botanico di Pavia mi offriva colle rigogliose piante di The ivi coltivate, che danno fiori abbondanti ogni anno ed abboniscono molti frutti.

Le mie ricerche cominciate parecchi anni or sono volgono ora al termine ed un lavoro corredato di buon numero di tavole vedrà fra poco la luce negli *Atti del R. Istituto botanico dell'Università di Pavia,* nel quale dopo aver preso in considerazione anche le condizioni generali di coltura del The ed i tentativi fatti sinora da noi, prendo in esame i seguenti punti d'indole strettamente botanica e cioè: l'infiorescenza della *Thea chinensis,* il fiore di questa pianta, la formazione del sacco embrionale, la fecondazione, la formazione dell'embrione con casi di poliembrionia, lo sviluppo del pericarpo, dello spermoderma e dell'intero seme e la germinazione di questo.

I risultati di queste mie ricerche sono di vario ordine e credo

non privi di interesse dal lato della morfologia generale e dell'embriologia.

Io li ho riassunti, nel mio lavoro, in un certo numero di conclusioni che qui riproduco integralmente.

1. I fiori del The non sono isolati od aggregati all'ascella delle foglie degli assi di 1.ª generazione, ma sibbene formansi in numero vario (1 a ∞) sopra un germoglio (asse di 2.ª generazione) destinato a svilupparsi ulteriormente.

2. I fiori del The, almeno nella media ed alta Italia, cominciano a sbocciare nell'autunno e proseguono nella primavera susseguente.

3. La formazione del sacco embrionale non avviene sul tipo generale delle dialipetale, ma è invece la prima cellula, che risulta dalla divisione della iniziale, che diviene la cellula madre del sacco embrionale.

4. Avvenuta la fecondazione dell'oosfera vi ha una sosta più o meno lunga, fino di 8 mesi, in ordine al tempo di apparizione e sbocciamento dei fiori, durante la quale sosta l'oosfera fecondata si comporta come una spora ibernante.

5. La ripresa dell'attività dell'oosfera fecondata non coincide esattamente col periodo di risveglio della vegetazione, ma avviene alquanto più tardi, tanto che essa è preceduta da differenziazioni più o meno spiccate del pericarpo e dei tegumenti seminali.

6. Avvenuta la divisione dell'oosfera, con un setto trasversale, la cellula superiore per reiterate divisioni va a costituire un lunghissimo sospensore.

7. Quest'organo, che può constare di 18 a 20 cellule, è ricco in materiali nutritizî di natura proteica ed oleosa. Le sue cellule, originatesi per setti trasversali ed anche longitudinali od obliqui, sono talora polinucleate.

8. L'embrione prende origine per segmentazioni della cellula madre, ed il primo setto non è longitudinale, come è la norma, ma equatoriale; a questo setto due altri ne succedono in senso meridiano, che dividono la sfera embrionale in 4 cellule, dalle quali per setti periclinali ed anticlinali procede il corpo dell'embrione.

9. L'ipofisi o prima cellula dal sospensore che si trova a contatto coll'embrione non si segmenta trasversalmente, secondo

la generalità dei casi osservati, ma sibbene longitudinalmente per costituire le cellule di chiusura dell' apice radicale.

10. La caliptra ed i tre strati istogenici fondamentali (dermatogeno, periblema, pleroma) provengono da iniziali situate in tre strati sovrapposti all' estremità dell' apice radicale.

11. La differenziazione ulteriore dell' embrione è conseguente a quella degli organi di protezione, tegumenti seminali e pericarpo. Durante tale differenziazione l' endosperma, costituito di cellule nucleate non limitate da setti cellulosici, viene spinto verso la parete del sacco, digerito e ridotto a tenuissima pellicola senza struttura.

12. I cotiledoni del The elaborano come sostanze nutritizie di riserva, in massima parte dell' amido unitamente a sostanze proteiche, a sostanze grasse e ad una base organica (theina).

13. La secondina, o tegumento interno del seme, permane durante l' evoluzione, e si riscontra ancora quale esile straterello ad elementi compressi nel seme maturo.

14. La nervatura del seme è a tipo palmato; il rafe forma un cordone unico dall' ilo fino alla regione calaziale, e tale cordone è costituito da parecchi fasci non disposti a canale o a doccia, ma in circolo depresso; tali fasci hanno xilema all' interno, floema all' esterno, quindi l' intero cordone ha struttura centrica o bilaterale ed il rafe, perciò, non rappresenta il picciuolo di una fogliolina, come vuole il Lemonnier.

15. Lo spermoderma costituito dalla primina o tunica vascolare e dalla secondina si scinde nel seme maturo in due parti, ed il piano di divisione è dato dalla rete vascolare, onde una porzione di esso (parte interna della primina e secondina cui aderiscono i resti dell' endosperma) rimane aderente all'embrione.

16. Gli elementi meccanici che contribuiscono a dare consistenza allo spermoderma sono delle cellule sclerose ad ispessimento tardivo e di limitato accrescimento, mentre nel pericarpio (come anche nelle foglie vegetative) sono degli idioblasti a precoce ispessimento e ad accrescimento irregolare, tutto speciale.

17. La maturazione de' frutti del The, almeno per le piante coltivate a Pavia, avviene nell'autunno successivo, cosicchè hannosi sulla stessa pianta, anzi sullo stesso ramo, simultaneamente fiori e frutti.

18. La germinazione dei semi avviene poco tempo dopo la

loro caduta, e bastano a promuoverla un certo grado di umidità ambiente ed una temperatura dai 18° ai 20° cent.

19. Nella germinazione i cotiledoni sono ipogei, la giovane radice presenta una o due zone pilifere.

20. Il fusticino è fornito da principio di coppie di piccole foglie a disposizione decussata che si converte in seguito in alterna.

TUMORI DI NATURA MICROBICA NEL *JUNIPERUS PHOENICEA*. — PEL DOTT. F. CAVARA.

I recenti metodi di investigazione volti alla ricognizione delle cause dei fenomeni biologici hanno contribuito a sbarazzare via via anche la patologia vegetale dalle viete ed erronee interpretazioni ed a modificarne eziandio il linguaggio scientifico.

L'antica denominazione di *tumore* che nel campo vegetale bastava un tempo alla definizione di una qualsiasi anormale escrescenza degli organi vegetativi o de' riproduttivi delle piante, richiede, in oggi, una specifica determinazione in ordine alla sua origine ed al processo di morfologica differenziazione. Un tumore può essere causato da agenti diversi, e limitandoci anche agli agenti biologici come quelli che permettono uno studio più circostanziato, può essere determinato dall'azione di insetti, di acari, di vermi, ovvero di organismi vegetali fra i quali principalmente vanno annoverati i funghi e i bacteri. Inoltre un tumore può prendere origine per proliferazione, in seguito a processi irritativi, delle cellule di questo o quel meristema, e con questa o quella modalità di differenziazione istologica, e cioè o per processo ipertrofico o per processo iperplastico.

Di qui, adunque, la necessità di definire in modo preciso quegli anormali sviluppi che possono venir compresi nella denominazione di tumori.

Se la letteratura botanica è molto ricca per ciò che riguarda alterazioni di questo genere provocate da animali e da funghi, non altrettanto può dirsi per quegli infinitamente piccoli agenti che sono i bacteri, oggetto in oggi di così vasti studî e di tanta e giustificata preoccupazione.

Belle contribuzioni sono, non vi ha dubbio, quelle del Sava-

stano [1] e del Prillieux [2] che misero in luce l'origine microbica dei tumoretti o tubercoli dell'olivo; come pur quelle del Vuillemin [3] sui tumori del Pino d'Aleppo. Io stesso [4] ebbi a contribuire col Cuboni [5] a chiarire la natura bacterica della tubercolosi della vite, come pure un'analoga affezione del pesco. [6]

È certo, pertanto, che siamo ancora in un campo assai ristretto di ricerche. Egli è perciò ch'io credo degno di particolare menzione il caso, che mi propongo descrivere con questa breve nota, di tumori di natura microbica del *Cedro licio* o *Juniperus phoenicea* L.

L'egregio amico mio, Domenico Mariani, ufficiale forestale di Velletri, durante il suo giro di ispezione nel territorio di questo distretto, ebbe ad osservare nello scorso inverno, sul versante meridionale del Monte Circeo, dei singolari tumori sui tronchi e sui rami del Cedro licio, i quali, vuoi per la forma speciale, vuoi per certe particolarità della loro superficie, richiamarono la sua attenzione; e con quella benevolenza della quale egli mi onora, pensò subito di mandarne saggi a me perchè li studiassi.

Tali tumori si presentano da principio siccome lievi emergenze lenticolari od emisferiche dei tessuti corticali che sollevando e lacerando le formazioni peridermatiche vengono a rendersi in gran parte libere all'esterno assumendo una forma globulare o mammellonata. La loro superficie che dapprima è quasi liscia, di color giallo chiaro, va facendosi scabra, rugosa

---

[1] Savastano L., *Les maladies de l'Olivier et la Tubercolose en particulier*. Compt. Rend. de l'Acad. d. Sc. Paris. T. CIII. — *Tubercolosi, iperplasie e tumori dell'Olivo*. Napoli, 1887. — *La tubercolosi dell'Olivo* in Rend. d. Accad. de' Lincei, vol. V, 1889.

[2] Prillieux E., *Les tumeurs à Bacilles de l'Olivier*. Compt. Rend. de l'Acad. d. Sc. CVIII et Ann. de l'Inst. Agron. T. XI, 1890.

[3] Vuillemin P., *Sur une bactériocécidie ou tumeur bacillaire du Pin d'Alep*. Compt. Rend., 1888. — *Sur les relations des bacilles du Pin d'Alep avec les tissus vivants*, 1888, Ibidem. — *Antibiose et Symbiose*, 1889.

[4] Cavara F., In *Revue internationale de Vitic. et Œnol.* Macon, 1895. e *Stazioni agr. speriment. ital.* Modena, 1897.

[5] Cuboni, In Rend. dell'Accad. de' Lincei, 1889.

[6] Cavara F., *Intorno all'eziologia di alcune malattie* ecc. Le Staz. agr. sperim. italiane. Modena, 1897.

e si colora in giallo-marrone per la formazione di tessuto suberoso proprio. Anzi in processo di tempo, quando questi tumori cominciano a raggiungere la grossezza di una piccola ciliegia ed anche meno, per la tensione esercitata dai tessuti interni di neoformazione continua, la loro superficie si screpola in varî sensi e si vengono così a formare tante proeminenze separate da solchi profondi. La cosa avviene con una certa regolarità in modo da fare assumere ai più grossi tumori, i quali hanno raggiunto le dimensioni di una noce ed anche di una piccola mela, l'aspetto di uno strobilo di pino, con pseudapofisi molto rilevate, irregolarmente faccettate e frastagliate.

Questo carattere offerto dalla configurazione di tali tubercoli e dalle accennate particolarità della superficie fa distinguere assai bene, a sviluppo inoltrato, i tumori del Cedro licio da quelli dell'Olivo e da quelli del Pino d'Aleppo.

Una bella fotografia di un grosso tubercolo come anche di una sezione di altro piccolo si compiacque farmi, con quella squisita cortesia che tanto lo distingue, il Ch.^{mo} Dr Beccari. [1]

Parecchi degli esemplari inviatimi dal Mariani presentavano, inoltre, le facce delle suddette pseudoapofisi, oltrechè suberificate e scabre, annerite e come cosparse di fitta fuligine, ond'io, a prima vista, pensai si trattasse di una fumaggine. L'esame alla lente faceva vedere certi cornetti neri lucenti che ricordavano appunto i periteci o gli spermogonii di qualche Capnodiea; ma gli organi di fruttificazione, visti al microscopio, non corrispondevano a quelli di questi funghi. Nel dubbio, e per non avere tutto l'occorrente per una sicura determinazione, inviai esemplari in esame al chiarissimo prof. Saccardo, il quale con cortese sollecitudine mi riferiva che si trattava del *Ceratostoma juniperinum* Ell. et Ever. [2], trovato una volta sola a Flatbush Long Island nell'America del Nord dal Rev. J. L. Zabriskie sul *Juniperus virginiana;* quindi una vera rarità micologica.

---

[1] Nella sua villa a Bagno a Ripoli il dott. Beccari ha avuto ad osservare tumori analoghi sul *Cupressus sempervirens* var. *horizontalis*, i quali per la forma loro ricordano di più quelli del Pino d'Aleppo. Avendomene gentilmente comunicati alcuni, sarà mia cura indagare se sieno pur essi di natura bacterica.

[2] Saccardo P. A., *Syll. Fung.*, vol. IX, p. 481.

Si trattava di decidere se questo raro fungillo poteva essere o no la causa delle ipertrofie del *Juniperus phoenicea,* come facilmente sarebbesi potuto indurre dalla sua frequenza sui tumori, mentre mancava quasi affatto sui rami e sui tronchi.

Ma, intanto, i signori Ellis ed Everart non fanno cenno alcuno di tubercoli del *Juniperus virginiana* in relazione col *Ceratostoma,* ed a proposito dell'*habitat* di questo si limitano a dire « *in ligno emortuo Juniperi virginianae* ».

Poi ebbi ad osservare che non tutti i tumori degli esemplari che avevo sott'occhio di Cedro licio del Monte Circeo presentavano la superficie annerita da *Ceratostoma juniperinum;* parecchi, ed in stadî diversi, n'erano affatto esenti.

D'altra parte i primissimi stadî di questi tumori ricordavano tanto bene quelli dei tubercoli dell'Olivo che ebbi più volte occasione di vedere e di studiarne la causa, che mi balenò tosto l'idea che si trattasse anche pel *Juniperus phoenicea* di bacteri ai quali fossero devolute le alterazioni anatomo-morfologiche del fusto e dei rami.

Col materiale inviatomi (eravamo ai primi di Marzo), servendomi dei più giovani e freschi tubercoli, e colle debite precauzioni per la sterilizzazione di questi e degli utensili, feci delle colture in gelatina peptonizzata ed in tubi d'assaggio. I tumoretti, dei quali mi servii, misuravano 1 cm. o 1,5 cm. di diametro, avevano superficie non inquinata da *Ceratostoma juniperinum,* un po' suberificata ma non screpolata, ed i sottostanti tessuti freschi ed in istato di turgore. Con un'incisione conica, praticata colla punta di un bisturi sterilizzato alla fiamma, asportavo piccola porzione di tessuto del tumore e lo calavo coll'ago di platino nella provetta, infiggendolo un po' nella gelatina.

La temperatura dell'ambiente oscillava di giorno dai 18° ai 20° c., ma scendeva a 12°, 10° ed anche meno durante la notte.

Il giorno dopo osservai subito una specie di nubecola attorno ai frammenti di tumore, segno non dubbio di sviluppo di microrganismi; allora con due delle provette, liquefacendone a debole calore la gelatina, feci delle colture a piatto in scatole Petri, che lasciai stare un paio di giorni. Potei osservare allora che due bacteri si andavano sviluppando; l'uno fondente la gelatina e formante grandi colonie circolari via via ingranden-

tisi per zone concentriche ben distinte e galleggianti sulla gelatina fluidificata. Dette colonie erano di un bianco sporco, di aspetto granulare e di debolissima consistenza, cosicchè un oggetto estraneo, l'ago di platino ad es., le scomponeva facilmente. L'altro bacterio, non fondente la gelatina, formava invece piccole coloniette raggiungenti 1 mm. o 2 di diametro, da principio, isolate o raggruppate, e confluenti anche insieme in grumi mammellonati di color bianco gialliccio, perlacei ed assai tenaci.

Mi trovai perciò di fronte a due microrganismi evidentemente diversi pel loro modo di comportarsi nelle colture e non potevo decidere quale di essi fosse l'agente dei tumori del Cedro licio.

Selezionati i due bacteri e coltivati partitamente in provette a gelatina, potei verificare di nuovo il potere decisamente liquefacente dell'uno che in pochi giorni rendeva liquida tutta la gelatina, ed il debole potere dell'altro il quale, dopo parecchi giorni soltanto, accennava a liquefarla. Di più il primo formava uno straterello biancastro, opalescente alla superficie della gelatina fusa, ed aderente in modo frangiato, al vetro, tutt'all'intorno; l'altro batterio formava anche in provetta un grumo informe che si approfondiva ma lentamente nel canale d'infissione.

Egualmente bene si coltivavano i due batteri nell'Agar-Agar, ma le note differenziali erano in questo substrato di debole valore.

Da nuovo materiale fresco, con tubercoli ancor più piccoli, che il Mariani mi mandava verso la metà di Marzo, ottenni gli stessi risultati, e cioè i due soliti bacteri colle loro caratteristiche colonie.

Le preparazioni microscopiche che feci colorando i bacteri con violetto di genziana (metodo di Grahm) misero in evidenza anche morfologiche differenze rilevanti fra i due microrganismi.

Quello che fonde in breve la gelatina è un bacillo tipico, ad articoli cilindrici, smussati all'apice, riunentisi a due, tre od in numero maggiore in serie lineare, e di cospicue dimensioni, talmentechè anche cogli obiettivi a secco (8 e 9 Koristka con ocular. 4 o 6 compens.) se ne può fare l'osservazione. Essi misurano difatti da 2 a 3 μ in lunghezza, con 0,7 a 0,8 in larghezza. Il contenuto vi è di rado omogeneo, in tali articoli, e ciò indica uno stadio primordiale, ma più spesso si nota un grosso vacuolo che occupa la porzione mediana, cosicchè la

parte colorata in violetto si riduce alle due estremità sotto forma di due menischi riuniti da breve listerella parietale. L'osservazione coll'apocromatico 1,5 mm. di Koristka ed ocul. 6 comp., oltre al mettere bene in evidenza questa struttura vacuolare, fa rilevare inoltre nell'interno dei menischi una parte più colorata, di forma globulare la quale è, secondo me, da interpretarsi come un centro di formazione di spore o germi. Difatti in altri articoli la porzione di plasma parietale è scomparsa, ed in luogo di due menischi concavo-convessi si notano due decisi globuletti che non sono più attorniati da sostanza più o meno colorata. L'apocromatico rende anche visibile nelle serie lineari di articoli una membranella jalina che li collega, la quale restringendosi, per effetto de' reattivi, nei tratti di separazione costituisce come un istmo fra due articoli consecutivi.

Il diametro trasversale degli articoli si mantiene pressochè invariato nelle serie lineari, soltanto trovasi alquanto aumentato in articoli staccati od abbinati che si dispongono a sporificare. In tal caso le cellulette da cilindriche diventano ellittico-oblunghe.

L'altro bacterio, quello cioè che non liquefà la gelatina, o solo in un tempo lunghissimo, è un micrococco che misura 2 a 2,5 μ di diametro e le cui cellule sferoidali stanno di rado isolate ma più spesso riunite a due a due od in gruppi alla guisa dei diplococchi e degli stafilococchi. Da principio a contenuto omogeneo, divengono anch'esse vacuolari, e non è un solo vacuolo, ma molti che si formano, dimodochè la celluletta diviene d'aspetto reticolato e la sostanza colorante forma i lati delle maglie. Questa struttura, peraltro, sembra indicare uno stato di degenerazione dei micrococchi, poichè la sostanza colorante vi è ridotta alla minima espressione, mentre nei cocchi isolati, od in quelli riuniti a diplococco, essa è assai copiosa.

Mentre le continuate colture, con i relativi trasporti in materiale fresco non ha indotto modificazioni di sorta nel bacillo, liquefacente la gelatina, nel micrococco invece ho dovuto rilevare notevoli cambiamenti dopo alcuni mesi. Le sue cellule non hanno più la primitiva rotondità e costanza, sonosi stirate e divenute oblunghe od ellissoidali. Anche la loro capacità a colorirsi cogli ordinari mezzi è scemata. Evidentemente i substrati di coltura hanno indotto un' alterazione biologica nel modo di sviluppo di questo batterio.

Per decidere la questione del parassitismo, conseguenza del quale è la formazione dei tumori del *Juniperus phoenicea*, pensai fin dal principio delle mie ricerche alla inoculazione dei due bacteri in piante sane. Ma non avevo a mia disposizione esemplari di questo ginepro, il quale non vive a Vallombrosa, e dovetti acconciarmi a servirmi di *Juniperus communis*. Mi feci feci portare, nel maggio scorso in Laboratorio, sei piantine di Ginepro comune dell'età di 3 a 5 anni, selvaggioni della foresta, in ottimo stato di vegetazione e che feci invasare. Tre di esse assoggettai all'inoculazione con materiale fresco di coltura dell'un bacterio, e tre con materiale dell'altro. Per ogni pianta, secondo la grandezza e il numero di rami, praticai da 3 a 5 inoculazioni, e contrassegnai con funicelle rossa e bleu i rispettivi rami o le porzioni di tronco inoculate coll'uno o coll'altro microrganismo.

Benchè tenessi le piante in Laboratorio contro un finestrone a mezzogiorno, quindi in buone condizioni di calore e di luce, non mi accorsi in tutta l'estate di processi ipertrofici in corrispondenza dei punti inoculati.

Non va dimenticato, intanto, che il trapianto stesso dei selvaggioni di Ginepro, in vasi, rese per parecchio tempo stazionario ed incerto il loro sviluppo. Nel colmo dell'estate feci portare i sei vasi all'aperto in un posto abbastanza riparato dell'Orto botanico di Vallombrosa, ove le piantine si riebbero manifestamente, riprendendo il colorito verde loro normale.

Verso la fine dell'estate si cominciarono a rendere visibili, in corrispondenza dei piccoli tagli, mediante i quali si era praticata la inoculazione, dei rilievi a superficie sugherosa, in tutte le piante inoculate, cioè senza alcuna differenza fra i ginepri inoculati col bacillo e quelli col micrococco, e sembrava trattarsi più che altro di un processo cicatriziale delle ferite.

Durante l'autunno alcuni di quei calli sono venuti aumentando, ma la stagione cattiva sopravvenuta alla fine con abbassamenti di temperatura, brinate e pioggie mi costrinse a riportare le piante in Laboratorio.

Cosicchè, al momento in cui scrivo, un responso io non l'ho potuto avere, ed è mestieri attendere un altro anno per vedere se i tubercoletti iniziatisi in fin di stagione riproducano i tumori del Cedro licio, ed in quali delle piante inoculate ciò si verifichi.

Tali risultati saranno oggetto di una necessaria seconda contribuzione allo studio di questo caso patologico.

Dal fin qui esposto parmi non si possa mettere in dubbio, intanto, la presenza di bacteri in questi tumori del *Juniperus phoenicea*, per la concordanza di risultati ottenuti con colture fatte sopra materiali inviatimi in tempi diversi e per analogia con quanto si è potuto stabilire per consimili produzioni anormali dell' Olivo, del Pino d'Aleppo, della Vite e del Pesco.

Anche il reperto anatomico conforta la nostra induzione. Fatta una sezione di un tubercolo abbastanza giovine, col xilomicrotomo che possiede il gabinetto di botanica dell' Istituto forestale, si mettono bene in evidenza i rapporti fra la parte sana del fusto, o de' rami, colla parte malata. Quella presenta il cilindro legnoso pressochè intatto rivestito per $^2/_3$ del suo contorno da corteccia normale, ritodomizzata e rossastra, mentre la parte alterata che procede dal 3° superiore del tronco, erompendo dalla corteccia di questo, si presenta costituita da vario intreccio di tessuti (libro, legno, raggi midollari e cambio) che insieme alla loro ordinaria orientazione hanno perduto eziandio i loro mutui rapporti.

Difatti gruppi seriati di elementi xilematici misti a tessuto del cambio o dei raggi trovansi disposti in serie tortuose più o meno normali al cilindro legnoso sano, ed irradiano per ogni parte, venendo rivestiti nella loro parte esterna, libera, da successive formazioni corticali proprie con produzione di fellogeno che accompagna e ricuopre tutte le sinuosità di questa tumultuosa formazione di elementi.

Se si osserva il tratto che comprende da una parte l'ultima zona legnosa sana colla relativa corteccia normale e l'interposto cambio e dall'altra la congerie di elementi alterati, sconvolti, che rompono nel 3° superiore l'armonia delle formazioni secondarie, si è condotti ad ammettere che la sede delle indicate alterazioni, l'inizio di queste, deve essere stato il cambio che non si riscontra più colla sua normale disposizione e coi suoi strati di cellule regolari a ridosso di una zona definita di legno, ma i suoi elementi proliferando in ogni senso hanno determinata una copiosa formazione di gruppi di xilema fuori di posto, variamente intercalati a raggi midollari ed altri tessuti; una vera e propria iperplasia. Tale deviazione dalla normale attività

nel cambio non poteva essere indotta che da una causa irritante, la quale va ricercata appunto nello sviluppo di colonie di bacteri, che, non sappiamo bene per quale via, sono venuti a localizzarsi presso la zona generatrice. Ora nella sezione praticata trasversalmente nel ramo tubercolato, di tali colonie di batteri se ne osservano in copia straordinaria nella parte alterata, ossia nella trama dei tessuti di neoformazione, e ciò si scorge ad una semplice ispezione della sezione o di una microtografia di essa inquanto che le colonie bacteriche hanno determinato tanti centri infettivi in corrispondenza dei quali i tessuti stessi sono venuti via via logorandosi.

Non si verificherebbe, in questo caso, quanto il Vuillemin [1] ha osservato pei tumori del Pino d'Aleppo, e cioè che le cellule circostanti alle zooglee bacteriche non subiscono alcuna corrosione delle loro membrane, ma anzi si ispessiscono e si cutinizzano leggermente. Dal che il Vuillemin è indotto ad affermare che il *Bacillus Pini* non esercita un'azione corrodente, distruttiva, ma semplicemente simbiotica ed irritante in modo da esagerare la vitalità dei tessuti dell'ospite.

Dalla ispezione di una sezione trasversale di un tubercolo di *J. phoenicea* emerge invece che vi ha una reale corrosione delle membrane, e l'esame microscopico mette anche vieppiù in evidenza questo fatto, in quanto le membrane delle cellule limitanti le zooglee si mostrano ridotte ad informi frammenti; e così da piccoli centri infettivi si arriva alla formazione di vere caverne; l'azione quindi del microrganismo dei tumori del Cedro licio, è del tutto analoga a quella del *Bacillus amylobacter*, così diffuso in natura.

Certamente quest'azione distruttiva, deve esser conseguente a quella puramente irritativa del plasma delle cellule, che è il punto di partenza della esagerata vitalità dei tessuti.

Non è da escludere forse che, conformemente ai risultati delle colture, prendano stanza in questi tumori del *Juniperus phoenicea* due microrganismi, l'uno ad azione irritante e moltiplicativa, l'altro ad azione corrodente, distruttiva. A conforto di quest'ultima ipotesi, che per quanto contraria al criterio di una infezione specifica, corrisponderebbe al reperto sperimentale, sta

---

[1] VUILLEMIN P., *Antibiose et Symbiose*, pag. 9.

anche l'osservazione diretta degli stessi tumori nelle loro fasi evolutive. Nei giovani, infatti, la trama dei tessuti di neoformazione è relativamente compatta, il lavorio di moltiplicazione attivissimo e la superficie del tumore continua; nei vecchi tumori, invece, i tessuti sono cavernosi, privi di compattezza e di consistenza, e la superficie è in grado sommo discontinua, screpolata e propriamente corrosa.

Ma un giudizio dato cogli elementi attuali sarebbe prematuro, e conviene attendere l'esito delle inoculazioni praticate coi materiali di coltura dei due microrganismi per decidere sul loro significato biologico in ordine ai descritti tumori del Cedro licio.

SULLA SCOPERTA IN ITALIA DELLA *CEPHALOZIA INTEGERRIMA* S. O. LINDBERG. — CENNO DEL DOTTOR C. MASSALONGO.

Durante questo autunno, rivedendo una collezione di epatiche raccolte dal ch. nostro collega dott. E. Levier, in Toscana, oltre a varie specie molto interessanti o finora non segnalate per la regione, rinvenni la *Cephalozia (Cephaloziella) integerrima* S. O. Lindberg, la quale non solo sarebbe nuova per la flora italica, ma rarissima ancora per quella europea. Da quanto ho potuto constatare anteriormente, sarebbe stata soltanto indicata, per la prima volta, dal Lindberg nell'isola Puutsalo del lago Ladoga ed in seguito, secondo il Kaalaass, in qualche altra località in Norvegia. Questa specie il Levier la scoperse, il 18 ottobre 1885, nei dintorni di Firenze e precisamente sulla terra della fossa situata fra le ville Concezione e Pellizzari. La massima parte degli esemplari da me esaminati presentavansi sterili, alcuni pochi però erano colesuliferi, mentre uno solo ne riscontrai in frutto. La specie in parola è caratterizzata specialmente dall'infiorescenza autoica (monoica), dalle foglie che sono quadrato-cuneate, nonchè divise fino a metà circa della loro lunghezza in due lobi arrotondato-ottusi, e dalle brattee pericheziali bitrilobe o subretuse. Tanto le une che le altre nel loro contorno sono del resto integerrime. In riguardo agli anfigastri o fogliette, esse mancano interamente o rinvengonsi qua e là assai di rado. Fra le altre specie europee congeneri, sarebbe affine alla *Ce-*

phalozia exiliflora Spr., e *C. Bryhnii* Kaal., dalle quali essenzialmente differisce o per la forma delle foglie o per i caratteri dell'infiorescenza.

Ho creduto opportuno di far cenno di questa scoperta anche perchè mi sembra abbastanza notevole in riguardo alla geografia botanica.

UN COSPICUO DONO SCIENTIFICO AL R. ISTITUTO BOTANICO DELL'UNIVERSITÀ DI TORINO. — COMUNICAZIONE DEL DOTT. S. BELLI.

Nello scorso Luglio Arvet-Touvet di Gières, il noto valente Hieraciologo, e Gaston Gautier di Narbonne hanno donato a quell'Istituto i due primi fascicoli di una pubblicazione importantissima: la *Hieraciotheca Gallica* et *Hispanica,* ossia la raccolta degli esemplari tipici delle principali specie e sottospecie di *Hieracium* di Francia e di Spagna. Lo scopo di questa pubblicazione è quello di suffragare una possibile Flora Hieraciologica dei due paesi, con un materiale sicuro, ricco, abbondante, ben preparato, splendido insomma e quale solo era possibile sperare dalla lunga esperienza dell'Arvet, e dalla munificenza del sig. Gautier.[1] Le difficoltà tassonomiche e diagnostiche, di cui è irto quel genere, verrebbero così ad esser tolte di mezzo.

---

[1] Il collaboratore dell'Arvet, sig. Gaston Gautier di Narbonne, è un agronomo eminente, ed in pari tempo un botanico di valore. Egli è membro della Società Botanica di Francia da più di 30 anni: ha pubblicato a diverse epoche e in diversi giornali, specialmente nel *Bulletin de la Soc. Bot. de France*, degli articoli e dei resoconti assai stimati; ultimamente (1898) pubblicò un Catalogo ragionato della Flora dei Pirenei orientali, bel volume in-8° di 550 pagine, assai accurato e coscienzioso. Amico e collaboratore di Timbal-Lagrave che aveva avuto da lui la maggior parte dei materiali di studio, per quanto il suo nome non venisse associato alle pubblicazioni, è un botanico di merito reale che non volle mai mettersi in evidenza perchè eccessivamente modesto. È fratello del Dr Gautier chimico alla Facoltà di Medicina di Parigi, il quale occupa quivi la cattedra di Dumas e di Wurtz ed è membro dell'Accademia di Medicina e dell'Istituto dove occupa il seggio di Chevreuil. L'Erbario del sig. Gaston Gautier è, senza discussione, uno dei più

In molte di queste specie pubblicate nei due primi fascicoli, il nucleo formato dalla specie di 1° ordine, meglio definita, è completato da altre forme che gli si aggirano intorno e gli stanno connesse, quali sottospecie, varietà, forme ecc., cosicchè riesce facile allo studioso il farsene un' idea complessiva. Così i pochi cultori di questo genere, non potranno non accogliere con viva soddisfazione questa pubblicazione la quale, meglio di ogni descrizione, può servire di guida nell' intricato labirinto delle sue forme. E tanto più oggidì, quando le idee sull' esistenza reale di entità specifiche, relativamente fisse, vengono in questo genere messe in dubbio, e le difficoltà nel riconoscerle si vogliono senz' altro ascrivere o ad un ibridismo per nulla dimostrato *in natura,* od alla comoda fantasia di un metamorfismo che si vorrebbe quasi osservabile a tutte le ore. E così questo povero genere, condannato secondo costoro ad un' eterna cinesi senza scopo, senza limiti; questo genere colpito da ostracismo, e fuori della sorte comune di una possibile sistemazione, trova in quest' opera di Arvet e Gautier una prima e valida difesa.

Solo è da deplorare che la *Hieraciotheca Gallica* et *Hispanica,* sia, almeno pel momento, riservata ai soli Orti Botanici delle principali città d' Europa, alle quali viene dagli Autori donata, e non è messa nè in commercio, nè si può avere per scambi. La ragione di questa determinazione degli egregi Autori è però facile a capirsi, per chi conosce quanto costi di fatica e di spesa una pubblicazione simile, fatta con coscienza e con amore.

I due primi fascicoli usciti comprendono 121 specie francesi e 36 spagnuole e già vengono annunziati due altri fascicoli in continuazione.

Ai due valorosi fitografi dunque il plauso e la riconoscenza degli studiosi, e l' augurio che tutte riuniscansi le circostanze favorevoli al compimento della loro ammirevole opera, la quale potrebbe fors' anche trovare imitatori in Italia.

Lo stesso autore ha fatto pervenire alla Società un lavoro del dott. Soave, dal titolo: *Sulla funzione fisiologica dell'acido cianidrico nelle piante. Esperienze sulla germinazione delle mandorle amare e dolci.* Questo lavoro comparirà nel *Nuovo Giornale botanico italiano.*

---

importanti di Francia. Egli è stato corrispondente di una quantità di Botanici quali Hackel, Bubani, Todaro, Lojacono, Freyn, Janka, Boissier, Barbey, Timbal-Lagrave, Smirnoff, ecc. ecc.

TEODORO CARUEL

Una grave sventura ha colpito la nostra Società. Nella persona di Teodoro Caruel si è estinta una vita preziosa per la scienza, preziosissima per noi che, avendolo avuto per molti anni come duce o come collega, abbiamo potuto meglio di altri apprezzare le alte doti dell'animo suo.

Acclamato Presidente per unanime consenso nella prima adunanza dei promotori della Società botanica italiana l'8 gennaio 1888, allo scadere del triennio Egli, più rigoroso dello statuto che consente la rielezione per un secondo triennio, benchè rieletto volle che altri occupasse la Presidenza. Ma non per questo si adoprò con minor zelo a vantaggio della Società nostra, e come consigliere, per la sua autorità, per la sua competenza e per la sua equità, seguitò ad essere l'anima del Consiglio che Egli ospitava nel suo Museo.

A testimoniare della sua attività scientifica stanno i molti scritti intorno a varî argomenti di cui diamo l'elenco in appresso. La Toscana deve a Lui, Fiorentino per elezione, una speciale gratitudine per l'impulso dato allo studio della sua flora col *Prodromo della flora toscana*, e colla *Statistica botanica toscana,* due lavori di lunga lena, magistrali entrambi, ai quali se ne aggiungono altri minori, quali l'*Erborista toscano,* la *Florula di Montecristo,* i *Cenni sulla Flora dei Bagni di Casciana,* ecc.

Della sua operosità in seno alla nostra Società fanno fede le comunicazioni che Egli così spesso presentava alle nostre adunanze, la grande parte che vi prese alle discussioni scientifiche, nelle quali portava sempre quella serenità, quella spas-

sionatezza e quella temperanza di linguaggio che si addicono a convegni amichevoli dove si discute soltanto per giungere alla conoscenza del vero, ne fa fede il suo intervento alle nostre riunioni generali, ove Egli non mancò mai, fintanto che la sua salute glielo consentì.

Quando per il soverchio lavoro che richiedeva, dovette rinunziare alla pubblicazione del *Nuovo Giornale botanico italiano,* che prima sotto la direzione del suo fondatore Odoardo Beccari, poi sotto la Sua, si era acquistato posto onorato fra le pubblicazioni scientifiche, volentieri consentì che quel periodico diventasse organo della nostra Società, e coadiuvò la nuova redazione coll'opera e col consiglio.

Teodoro Caruel non è più, ma vivrà in noi imperitura la sua memoria e la gratitudine per l'opera sua. Di lavoro assiduo, indefesso, Egli sempre diede l'esempio. Se cerchiamo di imitarlo, lavorando concordi, senz'altra mira che quella di servire alla scienza, gli avremo reso l'omaggio più degno di Lui, quello che Egli più avrebbe ambito.

S. S.

Funerali del prof. ***Teodoro Caruel.***

Secondo l'annunzio pubblicato nei giornali cittadini, il dì 4 e 5 Decembre 1898, la famiglia del prof. Teodoro Caruel si recò il dì 6, alle ore 15 (3 pomeridiane), nel Cimitero degli Allori, movendo dall'abitazione posta in via Benedetto da Fojano, seguendo il carro funebre, coperto di stupende corone di fiori, offerte dall'Orto botanico del R. Istituto di Studi superiori, dalla Società botanica italiana, dall'Orto botanico di Pisa dalla famiglia, da conoscenti ed amici.

Il cielo era limpido e sfolgorante di luce per l'aria tepida, opportuna alla contenuta mestizia del momento e del luogo! Erano ad aspettare il corteggio nel piazzale del cimitero, larga rappresentanza del R. Istituto di Studi superiori, composta, per la Soprintendenza, dal sig. marchese cav. Piero Bargagli e dal Segretario generale sig. avv. cav. Tito Fiaschi, col labaro dell'Istituto medesimo; dai prof. Roiti, Targioni-Tozzetti, Mattirolo,

Fano, D'Ancona, Ristori, preside l'uno, gli altri professori della Sezione di scienze naturali; dal prof. Chiarugi, preside, e dal prof. Pestalozza, professore della Sezione di medicina, dal professor Lasinio e dal prof. Milani per la Sezione di Filologia, accompagnati da buon numero di alunni. Erano presenti ancora rappresentanze dell'Accademia della Crusca, dei Georgofili, della Società botanica, della Società di orticultura, e, delegato dalla Società toscana delle Scienze naturali e dalla R. Università di Pisa, il prof. Giovanni Arcangeli della Università stessa. — Antichi discepoli del prof. Caruel, ammiratori ed amici facevano inoltre larga testimonianza di devota ricordanza e di affetto all'illustre e compianto defunto.

Disceso dal carro e portato il feretro nella cappella del Cimitero, raccolti intorno ad esso gl'intervenuti, dopo il servizio liturgico di rito, eseguito dal rispettabile sig. Giovanni Luzzi, Pastore della Chiesa Valdese di Firenze, assistito dall'altro Pastore sig. Giovanni Andrè, fu dal sig. Giovanni Luzzi pronunziato caldo, affettuoso discorso di cui diamo il sunto, e furono letti gli altri, che a quello succedono.

Compiuta la cerimonia nella cappella, il feretro fu accompagnato al luogo della tumulazione, dove disimpegnò altra parte del servizio liturgico, il Pastore sig. Andrè, fra la commozione generale degli astanti; i quali, compiuto il rito, e tuttora compresi dell'atto solenne e mestissimo, gradatamente si ritirarono.

AD. T. T.

Discorso del rispettabile signor Giovanni Luzzi, Pastore della Chiesa Valdese in Firenze.

Nella sua vita privata, Teodoro Caruel fu marito affettuoso e padre tenero. Era stato figliuolo esemplare; e la giornata della sua vita non presentò quelle ingrate sorprese che suol presentare la vita degli umani; il meriggio fu quale il mattino avea profetato; il tramonto fu quale era stato dal meriggio promesso. — La sua vita d'insegnante io vorrei riassumere in due parole: coscienzioso nell'adempimento de' proprî doveri e giusto nelle sue relazioni con gli scolari. Una cosa mi colpisce quando penso a Teodoro Caruel scienziato. Come mai, io mi domando, un

uomo come questo, che tante accademie estere si tenevano onorate di noverare fra i loro membri, come mai non ebbe qui da noi che tardi, onori ch'egli avea ben prima meritati; ed onori che sono, diciamolo pure, non pari alla grandezza del merito di lui? La ragione di questo fatto non è nella colpa d'alcuno; è in una delle più belle qualità di Teodoro Caruel; è nella sua rara modestia. — Nel resto della vita del Caruel tre caratteristiche io scorgo, che mi edificano e mi commuovono. La carità, che fu in lui bella e santa, appunto perchè delicata e nascosta; la fede, ch'ei professò non a parole, ma con una vita integra, verace ed onesta; la pazienza, nell'ora critica e solenne della prova.

Che cosa ci direbb'egli, quest'oggi, il nostro caro estinto, se di là dove si trova potesse ancora parlarci? Là nel luogo « ove le cose di prima son tutte passate », come dice l'Apostolo, io me lo immagino esultare al vederci qui radunati in questa perfetta comunione di spirito, che par dire che non è vero che la scienza e la fede non possano stringersi in un amplesso sincero e scambiarsi il dolce bacio della pace. Io me lo immagino esortarci a non presumere d'aver trovato, ma a cercare e cercare ancora e cercar con umiltà e all'ombra di Dio, la soluzione del gran problema della vita. Io me lo immagino ricordarci che i tempi sono gravi e che l'ora è venuta di non metter più in rilievo il po'che ci divide; ma di raccoglier con entusiasmo il molto che ci unisce, per lavorare, con la parola e con l'esempio, al rinnovamento morale di questa cara Italia, a cui anch'egli avea consacrato tutto sè stesso.

Discorso di A. Targioni Tozzetti, già prof. di Botanica alla scuola di Farmacia di Firenze e direttore dell'Orto botanico dei Semplici, ora prof. di Zoologia e Anatomia comparata degli animali invertebrati nel R. Istituto di Studi superiori di Firenze.

Teodoro Caruel!... nobile, austera, serena figura a tutti nota in Firenze, consumato da lungo travaglio di malattia irreparabile, non è più!... tolto non dal pensiero, ma dagli occhi dei conoscenti, degli ammiratori, degli amici, della consorte e dei figli, qui ora raccolti a pianto e a preghiera!...

Nato nel 1830 a Chandernagor nel Bengala, Teodoro Caruel fu dalle vicende della famiglia, non ancora trilustre, portato a crescere e maturare nella persona e nell' intelletto fra noi, sotto il nostro cielo, all' ombra delle nostre case, dei nostri palazzi e delle nostre ville, che egli amò poi come qualunque di noi più amoroso!... e Firenze ebbe come sua patria diletta. Per essa non ripensò con rammarico all' India lontana, e se tornò col pensiero all' Inghilterra e alla Francia, che sangue francese pel padre e inglese per la madre aveva nelle vene, fiorentino e italiano volle essere, e fu. Senza rinunziare alle origini, volle poi che italiana fosse la famiglia, quando, alleandosi alla gentildonna signora Emilia Heinzmann, di nazionalità elvetica, nel 1860, rimasto privo del padre e lontano dalla madre, pensò di formarsene una.

Dalla sua natura e dalla educazione, che ebbe in Firenze da scuola privata, allora accreditatissima, dalle relazioni che gli si strinsero attorno, di giovani, fiore della cittadinanza, e di uomini eminenti, stranieri o nostrali, trasse la tempera che fu sua, sensibile al prestigio delle cose belle, che da ogni parte nel paese nostro rifulgono, e alle bellezze supreme della natura; e trasse pure quella nobile curiosità delle vaste conoscenze e la facilità degli idiomi antichi e moderni, che lo portarono ad acquistare nelle lettere, nella storia, nelle scienze, verso le quali inclinava naturalmente l' ingegno suo, una cultura superiore, ammirata.

Preparato così, vide l' albeggiare del tempo nuovo per noi, intese le speranze che risorgevano radianti di luce, paventò delle sorti che stavano per venire a cimento, si rallegrò dei trionfi, ma pure fra questi seppe scorgere quanto lungo e scabroso cammino avesse da fare l' Italia, per recuperare la distanza oramai interceduta fra la civiltà nuova, a tutti comune, e l'antica, e la difficoltà dell' impresa di stare non più seguace, ma uguale alle nazioni vicine, nella via del progresso.

Al meditare silenzioso, aggiunse a tempo l'azione del parlare franco e reciso nei convegni, e del dettare sobrio, opportuno nei libri, o dalle cattedre, ch' ei tenne di Botanica a Pavia, a Milano, a Pisa e qui da noi, nel nostro Istituto di Studî superiori, adattando spesso la forma al momento, all'oggetto dell' insegnamento, talora elevato nelle più alte regioni della Scienza, talvolta dimesso. E non fu mai chiesta invano l' opera sua, che

egli prestò volenteroso sempre e benignamente severo negli ufficî o nei privati geniali consorzî della Società di Orticultura, di cui fu uno degli istitutori, della Società botanica italiana, cui diede forma, dell'Accademia dei Georgofili, che lo ebbe carissimo, dell'Accademia dei Lincei, o dei XL, che, come altre e delle principali, straniere o nostre, onorando lui fecero onore a sè stesse.

Altri già disse, ora ora, dello esser suo nella famiglia; la quale invero esemplarissima, fu centro di tutti i più intimi affetti suoi, e specchio d'onde irradiarono luci soavi, che rallegrarono le sue gioie, temprarono i suoi dolori, e, nella infermità lunga e penosa, furono per lui insuperato sublime conforto.

Altri, con autorità superiore alla mia, dirà dei frutti preclari dell'ingegno del Caruel. Non mi sia negato però di ricordare i fiori, che in tempo, noto a pochi forse dei presenti, gli prepararono, quando Egli, in mezzo alle nascenti sale dell'Erbario centrale del Museo di Storia naturale, monumento del valore e dello zelo del prof. Parlatore, si formava allo studio delle piante colla scorta dell'insigne maestro; o quando, nelle peregrinazioni per i contorni di Firenze e di Pisa, e più lontano, dalle isole che fan corona all'Italia alle vette eccelse dell'Appennino e sulle Alpi, si accompagnava con Pietro Savi di Pisa, il Puccinelli di Lucca, l'Orsini di Ascoli, con me e coi più giovani, come Filippo Calandrini e Marcello Grilli, ferventi, valorosi nello studio e amicissimi, troppo presto mietuti da destino ferale. Con questi o con quelli, spesso al ritorno di una gita più fortunata, nel Museo o in qualche rozzo stanzone dell'Orto de'Semplici, raccolti intorno al prodotto della giornata, era pel nostro e per tutti bello discutere di un esemplare più raro, di un riscontro inatteso!... E poi, sullo sciogliersi delle mostre della Società di Orticultura, con Pietro Betti, Antonio Bartalini, Giovan Carlo Siemoni, spettabili per età, in dignità elevatissime, fra gravi o piacevoli ragionari non meno inalzava lo spirito, dar lode meritata a qualche più felice trovato dei giardinieri operosi e valenti, o a qualche nuova larghezza dei più magnifici mecenati dell'arte, o degustando frutti succulenti e odorosi, plaudire con lui a qualche ritrovamento di cose per vecchia incuria dimenticate, o alla introduzione di qualche pianta, di qualche prodotto men conosciuto nei nostri campi o nei nostri pomarî, rievocare la storia dei favori concessi dalle corti medicee e lorenesi, da cittadini

cospicui, rendendo insieme riconoscenti testimonianze di merito ad Agostino del Riccio, al Micheli, al Piccioli, al Baroni, nonchè ai Targioni, da cui mi viene il nome ch'io porto.

Oh! allora non eran tempi di pianto, che i ricordi felici rendono ora più amaro!...

Ma tu, amico diletto, per sapere, per virtù esempio a tutti, che vedi ora quello che fummo e quello che siamo, che hai diviso le nostre speranze e le nostre pene, volgiti ancora verso di noi, e confortaci della tua dipartita irreparabile e cruda!!

Discorso di O. Mattirolo, prof. di Botanica all' Istituto di Studî superiori di Firenze e direttore del R. Orto botanico.

In nome della Facoltà di Scienze dell' Istituto fiorentino; in nome dell'antichissimo Orto botanico che egli diresse per tanti anni; in nome di quelli che impararono da lui ad amare la scienza, sia concesso a me, che ebbi l' insigne onore di succedergli, di rivolgere a *Teodoro Caruel* un ultimo saluto; il saluto supremo, che compendia i sentimenti di amore, di gratitudine, di ammirazione, che univano i botanici italiani a chi ebbe tanta parte nella illustrazione sagace e sapiente dei tesori floristici del nostro paese.

Il ricordo di quest'uomo retto e inflessibile, di questo paziente indagatore della nostra Flora, del fondatore illustre della Società botanica, rimarrà indelebilmente fissato insieme alle impronte che le svariate opere sue lasciano nella storia della Botanica.

Teodoro Caruel, benchè nato in lontane regioni, fu vero italiano per affetti e per sentimenti.

Innamoratosi della scienza in questo sorriso di cielo, indirizzò qui allo studio dei vegetali tutta una schiera di giovani; raccolse e continuò la grande e difficile eredità di Filippo Parlatore che gli fu maestro; e in questa gentile città, tenne alto sempre, stimato e invidiato il prestigio della scienza nostra.

Lo splendore raggiunto dal grandioso Orto dei Semplici sotto la sua direzione; l' ordinamento modernamente scientifico delle piante ivi coltivate; i primi accenni al nuovo Istituto botanico che sarà gloria dell' Italia; la continuazione della *Flora italiana*

del Parlatore e più di tutto i lavori intorno alla Flora toscana, frutti di lunghe, pazienti e minuziose ricerche, sono i principali titoli scientifici di Teodoro Caruel; sono i monumenti duraturi della sua operosità e del suo valore.

Qui davanti alla sua salma, io sento il dovere di additare alla gratitudine degli italiani e dei toscani in particolar modo, questi meriti suoi, che illustrano lo scopo della vita di questo scienziato.

Teodoro Caruel ha bene meritato della scienza, del paese e dell'Istituto al quale appartenne e del quale fu lustro e decoro.

Il triste momento non mi permette di diffondermi a ricordare tutti i meriti scientifici di *Teodoro Caruel;* qui oggi io sono l'interprete soltanto dei sentimenti di profondo dolore provati da tutti i botanici italiani, da tutti i colleghi, sia all'annunzio della sua inesorabile infermità, come alla notizia della sua irreparabile perdita.

Alla tua anima sia pace e riposo, imperocchè la tua memoria rimarrà benedetta e venerata in quanti ti conobbero, in quanti seriamente si affaticano e si affaticheranno alla ricerca del vero, in tutti quelli cui è sacro il culto della più amabile fra le scienze. Vale!

Discorso di Giovanni Arcangeli, professore di Botanica nella R. Università di Pisa.

A Chandernagora nell'Indie Orientali, nella classica terra dei Veda che fu la culla della moderna civiltà, ebbe i suoi natali, il 27 Giugno 1830, Teodoro Caruel, l'illustre scienziato, cui rendiamo adesso gli estremi onori.

Fino dalla prima età, trasferito con la famiglia in Firenze, vi ebbe la sua prima educazione e vi fece i primi studî, nei quali ben presto si distinse, palesando, insieme a facoltà intellettuali elevate, una inclinazione speciale per le Scienze Naturali, ed in particolare per la Botanica.

La straordinaria passione che in Lui si sviluppò per lo studio delle piante si rese ben presto palese. Ad esse erano rivolti i principali suoi pensieri, ed Egli si occupava continuamente di raccogliere le opere che ne trattavano, e di stringere amicizia coi più distinti cultori della bella scienza dei fiori.

Non sazio della scienza che s'impara nei libri, e spinto dal vivo desiderio di conoscere le piante spontanee nostrali e di studiare la nostra flora, Egli si dette sollecitamente a percorrere le nostre campagne, e così cominciò quell'erbario, che gli fu di tanto vantaggio negli ulteriori suoi studî.

Già ben conosciuto in Firenze per le estese sue cognizioni di Botanica e per la conoscenza che aveva delle lingue straniere, nel 1858 sotto il Governo Granducale, fu addetto al Museo di Fisica e di Storia Naturale, in qualità di assistente al professore di Botanica, l'illustre F. Parlatore, e successivamente nel 1860, in quella epoca resa omai celebre per l'Italico Risorgimento, fu nominato aiuto dello stesso professore.

Nel 1862 venne promosso al posto di professore straordinario di Botanica nella R. Università di Pavia, e poco appresso nell'Accademia Scientifico-letteraria di Milano, dal quale ufficio passò, nel 1863, professore straordinario di Botanica medica nel R. Istituto di Studî superiori di Firenze.

Nato a più vasti ideali, Egli sentivasi ben ristretto negli angusti limiti della nostra Penisola, e già vagheggiava l'idea di trasferirsi in Australia, in quella terra tanto meravigliosa ed importante pel naturalista, allorquando le circostanze, fortunatamente per noi, glielo impedirono.

Vacava la cattedra di Botanica nella R. Università di Pisa, ed il Caruel a ragione fu chiamato a coprire quel posto, con decreto del 1° Maggio 1871, ciò che lo distolse dall'idea di abbandonare la nostra Italia.

A Pisa, ov' Egli mi trovò ed ove ben volentieri, per la sua somma bontà, mi accolse come aiuto, si dette ogni premura di migliorare l'Istituto botanico, estendendone i locali, riordinandone il giardino, ampliandone le collezioni, e dando sviluppo maggiore all'insegnamento pratico.

In seguito ai suoi meriti singolari, con decreto del 1° Novembre 1880 fu trasferito a Firenze ad occupare il posto di Direttore del R. Istituto botanico fiorentino, cui dette un nuovo e valido impulso di vita, ed ove rimase fino a che il morbo fatale, che attentava ai suoi giorni, lo costrinse a ritirarsi dall'insegnamento.

Il riportare qui in dettaglio i meriti scientifici di T. Caruel sarebbe certo opera troppo lunga e ben malagevole. Basti ricordare ch'Egli pubblicò, oltre i numerosi lavori minori, un *Pro-*

dromo della Flora toscana, pregevolissimo, ed una *Statistica botanica della Toscana,* opere che si consultano con sommo profitto dagli studiosi della flora toscana; ch'Egli continuò, in collaborazione di altri distinti botanici, la *Flora italiana* del Parlatore; che tenne per ben 23 anni la Direzione del *Nuovo Giornale botanico italiano,* e che nel 1887, coadiuvato dalla R. Società toscana di Orticultura e da varî distinti scienziati, riesci ad istituire una Società botanica italiana, già da tanto tempo desiderata.

Dotato di robusta costituzione e di un'attività straordinaria, Egli non conosceva difficoltà, sempre pronto a superarle, ove si presentassero: nè possiamo dimenticare quanto Egli sapesse infondere altrui il fuoco sacro del lavoro; nè quelle geniali escursioni botaniche ch'Egli organizzava e dirigeva con sommo nostro profitto.

Allorquando era già gravemente colpito dall'inesorabile malattia che lo ha condotto alla tomba, Egli si mostrava ben poco curante del male che lo affliggeva, sempre intento agli studî suoi prediletti, e nell'escursione ch'ebbe luogo all'Isola del Giglio nel 1894, per iniziativa della Società botanica italiana, quantunque in condizioni di salute non buone, Egli prese parte attivissima.

Grande era la sua affezione all'Università di Pisa, a conferma della quale Egli volle donarle il suo Erbario particolare, collezione di molta importanza, come quella che costitui il fondamento dei suoi principali lavori.

Per delicatezza di sentimenti e per rettitudine a nessun altro secondo, fu marito esemplare e padre affettuosissimo, e veramente stringe il cuore il pensare quale e quanto strazio in quella Famiglia, per così grave perdita.

Ed ora, in questo momento solenne, nel darti l'estremo addio, o Illustre Maestro, sento il dovere di rinnovarti i più sentiti ringraziamenti per la somma premura con cui mi ammaestrasti e che giammai dimenticherò. In così dolorosa circostanza mi è solo di sollievo l'offrirti il compianto della Società di Scienze naturali di Pisa, di cui fosti parte attivissima, della Facoltà di Scienze naturali della R. Università di Pisa e dell'Università stessa, che altamente si onorano di averti avuto nel loro seno, cui si unirà certo il compianto di tutto il Mondo scientifico.

Possa la tua nobile figura servire d'esempio alle future generazioni.

Parole di Stefano Sommier, Presidente della Società botanica italiana.

In nome della Società botanica italiana do l'ultimo addio a Colui che tanto contribuì alla sua fondazione, che la diresse e le diede impulso nei primi anni della sua vita, che sempre le portò amore, e seguitò a prender parte ai suoi lavori anche quando la sua salute, già profondamente alterata, gli rendeva gravosa ogni occupazione. Non è questo il momento di discorrere di quanto Egli abbia fatto per la nostra Società. Solo voglio rilevare che uno dei tratti più salienti nel carattere dell'uomo di cui oggi piangiamo la perdita, fu una inflessibile rettitudine, una grande imparzialità. E come fu sempre scrupoloso e rigido nell'adempimento del proprio dovere, così Egli sempre antepose il bene della nostra istituzione a qualunque considerazione personale.

Piangiamo lo scienziato, l'amico, l'uomo leale, e teniamone sempre presente l'esempio!

ELENCO DELLE PUBBLICAZIONI

FATTE DAL

Prof. TEODORO CARUEL [1]

1851. Note sur le développement des fleurs de l'*Arum italicum. Annales des Sciences natur., 3e série, tome XVI, pp. 379-382; Paris, 1851.*

1856. De la nature et du mode de formation des racines tubéreuses des Orchidées. *Bulletin de la Société bot. de France, tome III, pp. 162-165; Paris, 1856.*

1858. Illustratio in Hortum siccum Andreae Caesalpini. *Typis Le Monnier, Florentiae, 1858.*

1859. Del Calendario di Flora per Firenze, 1858. *Annali del R. Museo di Fisica e Storia naturale di Firenze, per l'anno 1859; Firenze, 1859.*

1859. Observations sur l' *Heterotoma lobelioides* Zucc. de la Famille des Lobeliacées. *Ann. des sc. nat., 4e série, tome XI, pp. 269-72; Paris, 1859.*

1859. Observations sur la nature et l'origine de la pulpe qui entoure les graines dans certains fruits. *Ibidem, tome XII, pp. 72-77; Paris, 1859.*

1860. Nozioni elementari di botanica per le scuole de' comuni agricoli. Con figure. Parte 1a e 2a. *Giornale La Famiglia e la Scuola, vol. II; Firenze, 1860.*

1860. On *Combretum butyrosum,* a new kind of butter-tree from south-eastern Africa. *Journal of the Proceedings of the Linnean Society, vol. IV; London, 1860.*

1860-64. Prodromo della Flora Toscana, ossia Catalogo metodico delle piante che nascono salvatiche in Toscana e nelle sue isole, o che vi sono estesamente coltivate. *Coi tipi di Felice Le Monnier, Firenze, 1860-64.*

---

[1] Sebbene abbia cercato di raccogliere tutti i lavori pubblicati dal defunto Professore, contuttociò dubito di essere incorso in qualche involontaria omissione.

E. Baroni.

1863. Sur la signification morphologique des épines du *Xanthium spinosum*. *Bull. de la Soc. bot. de France, tome X, pp. 584-86; Paris, 1863.*

1863. Sul fiore femmineo degli *Arum*. Con 1 tavola. *Atti della Soc. ital. di sc. nat., vol. V, pp. 28-32; Milano, 1863.*

1863. Sopra due Crocifere italiane. *Ibidem, pp. 149-53; Milano, 1863.*

1864. Studî sulla polpa che involge i semi in alcuni frutti carnosi. *Ann. del R. Museo di Storia nat. di Firenze, per l'anno 1864; Firenze, 1864.*

1864. Sur une question relative aux noms spécifiques des plantes. *Bull. de la Soc. bot. de France, tome XI, pp. 9-12; Paris, 1864.*

1864. Florula di Montecristo. *Atti della Soc. ital. di sc. nat., vol. VI, pp. 74-109; Milano, 1864.*

1864. Nota per servire alla storia dei *Collema*. Con 1 tavola. *Ibidem, vol. VII, pp. 163-66; Milano, 1864.*

1865. Dei lavori botanici presentati alla Società elvetica di Scienze naturali radunata a Ginevra nell'agosto 1865. *Ibidem, vol. VIII, pp. 339-43; Milano, 1865.*

1865. Sur des granules particuliers au suc laiteux du Figuier. *Bull. de la Soc. bot. de France, tome XII, pp. 272-73; Paris, 1865.*

1865. Observations sur les gemmules des Anémones. *Ibidem, tome XII, pp. XXXV-XL; Paris, 1865.*

1865. Supplemento al Prodromo della Flora toscana. *Atti della Soc. ital. di sc. nat., vol. VIII, pp. 429-79; Milano, 1865.*

1865. Programma di una Flora d'Italia. *Ibidem, pp. 534-41.*

1866. Guida del botanico principiante. Con figure. *Coi tipi di M. Cellini e C., Firenze, 1866.*

1866. I generi delle Ciperoidee europee. *Coi tipi di M. Cellini, Firenze, 1866.*

1866. Di alcuni cambiamenti avvenuti nella Flora della Toscana. *Atti della Soc. ital. di sc. nat., vol. IX, pp. 439-77; Milano, 1866.*

1867. Ricerche sulla cagione per cui i fiori di alcune piante si aprono di sera. *Ibidem, vol. X, pp. 407-21; Milano, 1867.*

1867. Observations organogéniques sur la fleur femelle des *Carex*. Con 1 tavola. *Ann. des sc. nat., 5e série, tome VII, pp. 104-11; Paris, 1867.*

1867. Sur une particularité des graines des Luzules. *Bull. de la Soc. bot. de France, tome XIV, pp. 174-75; Paris, 1867.*

1868. La vrille de la Vigne. *Bull. de la Soc. bot. de France, tome XV, pp. 28-31; Paris, 1868.*

1868. Sur la structure florale et les affinités des Eriocaulonées. *Mémoires de la Soc. Impér. de Sc. nat. de Cherbourg, série XIV, de p. 16; Cherbourg, 1868.*

1868. Miscellanee botaniche presentate alla terza riunione straordinaria della Società Italiana di scienze naturali di Vicenza. *Atti della Soc. ital. di sc. nat., vol. XI, pp. 543-47; Milano, 1868.*

1869. Polygalacearum Italicarum conspectus. *Nuovo Giorn. bot. ital., vol. I, pp. 18-25; Firenze, 1869.*

1869. Juncearum Italicarum conspectus. *Ibidem, pp. 96-103; Firenze, 1869.*

1869. Del vincolo lanuto nei semi delle Luzule. *Ibidem, pp. 130-32; Firenze, 1869.*

1869. Struttura delle foglie della *Passerina hirsuta. Ibidem, pp. 194-95; Firenze, 1869.*

1869. Valerianacearum Italicarum conspectus. *Ibidem, pp. 213-20; Pisa, 1869.*

1869. Nota sulla *Veronica longistyla* Ball. *Ibidem, pp. 292-93; Firenze, 1869.*

1869. La peste acquatica *(Anacharis alsinastrum). Bull. della Soc. geogr. ital., fasc. 2, p. 365; Roma, 1869.*

1870. Osservazioni sul genere di Cicadacee fossili *Raumeria* e descrizione di una specie nuova. *Boll. del R. Comitato geologico d' Italia, n.i 7-8, Luglio ed Agosto, pp. 181-86; Firenze, 1870.*

1870. Di alcune cose osservate nella *Trapa natans. Nuovo Giorn. bot. ital., vol. II, pp. 19-27; Firenze, 1870.*

1870. Secondo supplemento al Prodromo della Flora toscana. *Ibidem, pp. 252-97; Firenze, 1870.*

1870. T. Caruel e A. De Candolle. — Una questione di nomenclatura botanica. *Ibidem, pp. 146-49; Firenze, 1870.*

1871. Prospetto generale della flora toscana e confronto con la flora italiana e la flora europea. *Ibidem, vol. III, pp. 51-90; Firenze, 1871.*

1871. Statistica botanica della Toscana, ossia saggio di studî sulla distribuzione geografica delle piante. *Un vol. in 8° di pag. 372 con una tavola. Stab. tip. di G. Pellas, Firenze, 1871.*

1871. Versione italiana dell' opera: « Storia illustrata del regno vegetale del Dr Aloisio Pokorny ». *Un vol. in 8° di pagine 208. Tip. Ermanno Loescher, Torino, 1871.*

1871. T. Caruel ed E. Levier. — Saggio di un calendario florale per Firenze. *Nuovo Giorn. bot. ital., vol. III, pp. 121-65; Firenze, 1871.*

1872. Andrea Cesalpino e il libro « *De plantis* ». *Ibidem, volume IV, pp. 23-48; Pisa, 1872.*

1872. Illustrazione di una Rubiacea del genere *Myrmecodia*. Con 1 tavola. *Ibidem, pp. 170-76; Pisa, 1872.*

1872. Biografia di Pietro Savi. *Ibidem, pp. 177-208; Pisa, 1872.*

1872. Della distribuzione geografica delle Sassifraghe, secondo un recente lavoro del dott. Engler. *Ibidem, pp. 251-54; Pisa, 1872.*

1872. Note di viaggio prese sopra alcuni giardini e musei botanici. *Ibidem, pp. 254-66; Pisa, 1872.*

1872. Guida dell' Orto botanico Pisano. *Opuscolo di pagine 34. Tip. Nistri, Pisa, 1872.*

1873. Brevi riflessioni sull' insegnamento della Botanica. *Nuova Antologia, vol. XXIV, pp. 582-93; Firenze, 1873.*

1873. Studi sul *Theligonum Cynocrambe*. Con 1 tavola. *Nuovo Giorn. bot. ital., vol. V, pp. 165-70; Pisa, 1873.*

1873. Nuovo modello di microscopio misto per gli studi di organologia vegetale. *Ibidem, pp. 266-68; Pisa, 1873.*

1875. Nota su di una trasformazione di peli in gemme. *Ibidem, vol. VII, pp. 292-94; Pisa, 1875.*

1875. Nota sul genere *Galilea*. *Ibidem, vol. VII, pp. 343-45; Pisa, 1875.*

1876. Illustrazione di una Papaiacea poco nota. Con 1 tavola. *Ibidem, vol. VIII, pp. 22-28; Pisa, 1876.*

1876. Sui fiori di *Ceratophyllum*. Con 1 tavola. *Ibidem, pp. 29-32; Pisa, 1876.*

1876. Osservazioni sul *Cynomorium*.[1] Con 1 tavola. *Ibidem, vol. VIII, pp. 32-42; Pisa, 1876.*

1876. Sulla identità specifica dei tre *Ruscus Hypophyllum* Linn. *R. Hypoglossum* Linn. e *R. microglossus* Bert. *Ibidem, pp. 60-61; Pisa, 1876.*

1876. L' Erborista toscano. *Un volume in 16° di pagine 304. Stab. G. Pellas, Firenze, 1876.*

1877. Saggio di un prospetto storico della Botanica. *Nuovo Giorn. bot. ital., vol. IX, pp. 113-47; Pisa, 1877.*

---

[1] Riprodotto in parte negli Atti del Congresso internazionale botanico tenuto in Firenze nel mese di maggio 1874, pp. 38-39; Firenze, 1876.

1877. Su di un modo singolare di comportarsi delle zoospore di una *Cladophora. Nuovo Giorn. bot. ital., vol. IX, pp. 154-55; Pisa, 1877.*

1877. Divisiones plantarum a T. Caruel propositae. *Ibidem, pagine 280-81; Pisa, 1877.*

1877. Cenni sulla Flora dei Bagni di Casciana. Estratto dall'opera del prof. Carlo Minati, Sui Bagni di Casciana. *Di pag. 7. Tip. di G. Barbèra, Firenze, 1877.*

1877. T. Caruel e A. Mori. — Esperimenti sull' assorbimento dell' acqua per le foglie. *Nuovo Giorn. bot. ital., vol. IX, pp. 147-52; Pisa, 1877.*

1878. Della impollinazione nelle Asteracee. *Ibidem, vol. X, pagine 5-10; Pisa, 1878.*

1878. Sulla struttura fiorale e le affinità di varie famiglie monocotiledoni. *Ibidem, pp. 89-102; Pisa 1878.*

1878. Dichiarazione in replica al dott. Bubani. *Ibidem, pp. 288-89; Firenze, 1878.*

1878. Una Vite gigantesca. *Bull. della R. Soc. tosc. d' Orticoltura, anno III, p. 121; Firenze, 1878.*

1878. La Morfologia vegetale. *Un volume in 8° di pagine 433. Tip. T. Nistri, Pisa, 1878.*

1879. Nota sopra alcuni fiori rivoltati di Faseolacee. *Nuovo Giorn. bot. ital., vol. XI, pp. 5-7; Pisa, 1879.*

1879. Illustrazione dell'*Arisarum proboscideum.* Con 1 tavola. *Ibidem, pp. 7-8; Pisa, 1879.*

1879. Nota sul frutto delle Rosacee pomifere. *Ibidem, pp. 8-10; Pisa, 1879.*

1879. Sulla struttura fiorale e le affinità di varie famiglie dicotiledoni inferiori. Con 1 tavola. *Ibidem, pp. 10-24; Pisa, 1879.*

1879. Nova Cartonematis species e familia Commelinacearum. *Ibidem, p. 216; Pisa, 1879.*

1879. Osservazioni fenologiche sulle piante di Firenze, fatte dall'anno 1848 all'anno 1864. *Ibidem, pp. 303-11; Pisa, 1879.*

1879. La questione dei Tulipani di Firenze.[1] *Ibidem, pp. 290-303; Pisa, 1879.*

1879. La coltura delle Orchidee nostrali. *Bull. della R. Soc. tosc. d'Orticoltura, anno IV, pp. 59-60; Firenze, 1879.*

1879. *Euchlaena luxurians. Ibidem, pp. 347-48; Firenze, 1879.*

---

[1] Riprodotto in parte nel Bull. della R. Soc. tosc. di Orticoltura, anno IV, pp. 207-14; Firenze, 1879.

1879. T. CARUEL e A. MORI. — Sulla vaiolatura delle Arancie. *Nuovo Giorn. bot. ital., vol. XI, pp. 214-15; Pisa, 1879.*

1880. Una mezza centuria di specie e di generi fondati in Botanica sopra casi teratologici o patologici. *Ibidem, vol. XII, pp. 5-19; Pisa, 1880.*

1880. Note sur quelques points de la structure florale des Aracées. *Bull. de la Soc. bot. de France, tome XXVII, pp. 56-58; Paris, 1880.*

1880. T. CARUEL e F. CAZZUOLA. — Osservazioni sull'influenza della temperatura sulle piante, fatte nell'Orto botanico Pisano. *Nuovo Giorn. bot. ital., vol. XII, pp. 32-45; Pisa, 1880.*

1881. Prolusione alle lezioni di Botanica fatte nell'Istituto di studi superiori in Firenze l'anno scolastico 1880-81. *Ibidem, vol. XIII, pp. 205-15; Firenze, 1881.*

1881. Systema novum Regni vegetalis. *Ibidem, pp. 217-28; Firenze, 1881.*

1881. Osservazioni sulla vegetazione delle piante. *Bull. della R. Soc. tosc. d'Orticoltura, anno VI, pp. 97-98; Firenze, 1881.*

1881. Pensieri sulla Tassinomia botanica. *Memorie della Reale Accad. dei Lincei. Classe di sc. fis. mat. e nat., vol. X, pp. 161-251; Roma, 1881.*

1881. Relazione al Sopraintendente dell'Istituto sulla sistemazione delle collezioni botaniche, corredata del disegno di massima, nei nuovi locali destinati al Museo botanico. *Coi tipi dei Successori Le Monnier, Firenze, 1881.*

1882. Primi cenni sulla distribuzione geografica degli ordini di piante. *Nuovo Giorn. bot. ital., vol. XIV, pp. 1-23; Firenze, 1882.*

1882. L'Orto e il Museo botanico di Firenze nell'anno scolastico 1880-81. *Ibidem, pp. 65-69; Firenze, 1882.*

1882. Origine dell'agrume detto Bizzarria. *Bull. della R. Soc. tosc. d'Orticoltura, anno VII, pp. 115-16; Firenze, 1882.*

1883. Pensées sur la taxinomie botanique. *Botanische Jahrbücher, IV, V Band, 5-1 Heft, pp. 549-616 e 1-39; Leipzig, 1883.*

1883. L'Orto e il Museo botanico di Firenze nell'anno scolastico 1881-82. *Nuovo Giorn. bot. ital., vol. XV, pp. 198-99; Firenze, 1883.*

1883. L'Erborista italiano. *Un volume in 16° di pagine 162. Tip. T. Nistri e C., Pisa, 1883.*

1883. Cenno necrologico su Nicola Antonio Pedicino. *Bull. della R. Soc. tosc. d'Orticoltura, anno VIII, p. 258; Firenze, 1883.*

1884. Stufa o Serra? *Ibidem, anno IX, pp. 227-28; Firenze, 1884.*

1884. Cenni biografici di Lodovico Caldesi in opuscolo necrologico « A Lod. Caldesi ecc. ». *Faenza, 1884.*

1884-94. Continuazione dell'opera di F. Parlatore « Flora italiana », in unione a diversi botanici italiani. *Volumi 5, in 8°. Stab. tip. fiorentino, Firenze, 1884-94.*

1884. De la variabilité dans les plantes. *Di pagine 30. Archives italiennes de Biologie. Tome V, fasc. III; Turin, 1884.*

1884. Considérations générales sur le corps des plantes. *Ann. des sc. nat., série 6e, tome XVII, pp. 306-57; Paris, 1884.*

1884. L'Orto e il Museo botanico di Firenze nell'anno scolastico 1882-83. *Nuovo Giorn. bot. ital., vol. XVI, pp. 183-84; Firenze, 1884.*

1885. L'Orto e il Museo botanico di Firenze nell'anno scolastico 1883-84. *Ibidem, vol. XVII, pp. 147-50; Firenze, 1885.*

1885. Su di una virescenza di Verbasco. *Ibidem, pp. 283-85; Firenze, 1885.*

1885. *Gladiolus undulatus. Bull. della R. Soc. tosc. d'Orticoltura, anno X, pp. 289-90; Firenze, 1885.*

1885. Sullo stato presente delle nostre cognizioni sulla flora d'Italia.[1] *Atti della R. Accad. dei Georgofili di Firenze, 4a Serie, vol. VIII, pp. 437-49; Firenze, 1885.*

1886. Lettre à M. Malinvaud. *Bull. de la Soc. bot. de France, tome XXXIII, pp. 58-60; Paris, 1886.*

1886. Classification des fruits. *Ibidem, pp. 117-22; Paris, 1886.*

1886. Il Castagno d'India nell'Orto botanico di Pisa. *Bull. della R. Soc. tosc. d'Orticoltura, anno XI, pp. 36-38; Firenze, 1886.*

1886. Note di una corsa botanica nel Friuli. *Nuovo Giorn. bot. ital., vol. XVIII, pp. 24-31; Firenze, 1886.*

1886. L'Orto e il Museo botanico di Firenze nell'anno scolastico 1884-85. *Ibidem, pp. 160-63; Firenze, 1886.*

1886. Nota sul frutto e sui semi del Cacao. *Ibidem, pp. 311-13; Firenze, 1886.*

---

[1] Questo lavoro è stato riprodotto nel Bull. della R. Soc. toscana d'Orticoltura, anno X, pp. 331-40.

1887. L'Orto e il Museo botanico di Firenze nell'anno scolastico 1885-86. *Nuovo Giorn. bot. ital., vol. XIX, pp. 255-59; Firenze, 1887.*

1887. Della conservazione degli Erbari. *Malpighia, anno I, fascicolo VI, pp. 272-77; Messina, 1887.*

1888. Sui generi delle Apiacee. *Bull. della Soc. bot. ital. nel Nuovo Giorn. bot. ital., vol. XX, pp. 314-17; Firenze, 1888.*

1888. L'Orto e il Museo botanico di Firenze nell'anno scolastico 1886-87. *Nuovo Giorn. bot. ital., vol. XX, pp. 371-75; Firenze, 1888.*

1889. Conspectus familiarum phanerogamarum. *Bull. della Soc. bot. ital. nel Nuovo Giorn. bot. ital., vol. XXI, pp. 132-37; Firenze, 1889.*

1889. L'Orto e il Museo botanico di Firenze nell'anno scolastico 1887-88. *Ibidem, vol. XXI, pp. 364-68; Firenze, 1889.*

1889. Contribuzione alla flora delle Galapagos. *Rendiconti della R. Accad. dei Lincei, vol. V, 1° sem., fasc. 9°, pp. 619-25; Roma, 1889.*

1889. La « Flora italiana » et ses critiques. *Bull. de la Soc. bot. de France, tome XXXVI, pp. 257-71; Paris, 1889.*

1890. L'Orto e il Museo botanico di Firenze nell'anno scolastico 1888-89. *Nuovo Giorn. bot. ital., vol. XXII, pp. 32-36; Firenze, 1890.*

1890. Delle nuove usanze riguardo ai nomi specifici delle piante. *Bull. della Soc. bot. ital. nel Nuovo Giorn. bot. ital., vol. XXII, pp. 144-150; Firenze, 1890.*

1890. Un piccolo contributo alla flora abissina. *Ibidem, pp. 456-57; Firenze, 1890.*

1890. Dei nomi volgari delle piante. *Atti della R. Accad. dei Georgofili di Firenze, vol. XIII, pp. 1-6; Firenze, 1890.*

1891. L'Orto e il Museo botanico di Firenze nell'anno scolastico 1889-90. *Nuovo Giorn. bot. ital., vol. XXIII, pp. 270-76; Firenze, 1891.*

1892. L'Orto e il Museo botanico di Firenze nell'anno scolastico 1890-91. *Ibidem, vol. XXIV, pp. 91-94; Firenze, 1892.*

1892. Su l' *Orobanche* delle fave. *Atti della R. Accad. dei Georgofili di Firenze, vol. XV, pp. 273-77; Firenze, 1892.*

1892. Dubbi sulla funzione vessillare dei fiori. *Bull. della Soc. bot. ital., pp. 108-11; Firenze, 1892.*

1892. Delle regioni botaniche in Italia. *Ibidem, pp. 123-26; Firenze, 1892.*

1892. Intorno al genere *Rosa* e necessità d'intendere la specie. *Ibidem, Proc. verbale, p. 155; Firenze, 1892.*

1892. Relazione intorno ai programmi di storia naturale pei ginnasi ed i licei. *Bull. della Soc. bot. ital., p. 167; Firenze, 1892.*

1892. Sul nome generico *Erythraea. Ibidem, p. 283; Firenze, 1892.*

1892. Sul genere *Maillea. Ibidem, p. 338; Firenze, 1892.*

1892-97. Epitome Florae Europae. Fasc. III, di pp. 384, incompleto. *Typis J. Pellas. Florentiae, 1892-94-97.*

1893. L'Orto e il Museo botanico di Firenze nell'anno scolastico 1891-92. *Nuovo Giorn. bot. ital., vol. XXV, pp. 15-18; Firenze, 1893.*

1893. *Agrostis alba* forma *vivipara. Bull. della Soc. bot. ital., Proc. verbale, p. 510; Firenze, 1893.*

1893. Notizie sulla flora di Montepiano nell'App. di Vernio in Toscana. *Ibidem, p. 513; Firenze, 1893.*

1894. Sulla *Pirus crataegifolia. Ibidem, pp. 299-300; Firenze, 1894.*

1894. L'Orto e il Museo botanico di Firenze nell'anno scolastico 1892-93. *Bull. della Soc. bot. ital., pp. 43-46; Firenze, 1894.*

1895. L'Orto e il Museo botanico di Firenze nell'anno scolastico 1893-94. *Ibidem, pp. 11-14; Firenze, 1895.*

1895. Tribus familiae Phaseolacearum. *Ibidem, pp. 48-49; Firenze, 1895.*

1895. Un tentativo di spartizione delle superficie terrestri in dominî botanici. *Ibidem, pp. 251-52; Firenze, 1895.*

1896. L'Orto e il Museo botanico di Firenze nell'anno scolastico 1894-95. *Ibidem, pp. 31-33; Firenze, 1896.*

1896. Della dottrina della eutimorfosi. *Ibidem, pp. 84-85; Firenze, 1896.*

N. B. A questo elenco devono aggiungersi molti articoli di Rivista e Critica botanica pubblicati principalmente nel Nuovo Giornale botanico italiano, nel giornale Bonplandia, anni 1° e 2°, nonchè nel Bullettino della R. Società toscana d'Orticoltura, nel quale trovansi argomenti botanici trattati dal prof. Caruel durante le Conferenze orticole.

INDICE

AMATURI N. — Su alcune impronte del *Trias* (*Proc. verb.*) . . . . . Pag. 126
ANTONY A. — Sulla struttura e sulla funzione degli stomi nelle appendici del perianzio e delle antere . . . . » 170
ARCANGELI G. — Lo svolgimento di calore nelle piante ferite, del sig. Richard H. M. . . . . » 74
— Brevi notizie sopra alcune piante . . . . . » 178
— Sul *Compsopogon Corinaldi* e sopra alcune altre piante. » 223
— Discorso in morte di T. Caruel . . . . . » 260
BARONI E. — Sulla probabile patria del *Narcissus elatus* Guss. . . . . » 9
— Sulla scoperta in Italia della *Spergularia segetalis* Fenzl. » 96
— Notizie sulla fioritura di alcune piante della Cina . . » 185
— Elenco delle pubblicazioni di T. Caruel . . . . . » 264
— et CHRIST H. — Filices plantaeque Filicibus affines in Shen-si septentrionali, provincia Imperii Sinensis, a Rev. Patre Josepho Giraldi collectae, manipulus alter. » 27
— Filices plantaeque Filicibus affines in Shen-si septentrionali, provincia Imperii Sinensis, a Rev. Patre Josepho Giraldi collectae, manipulus tertius. . . . . » 182
BEGUINOT A. — Intorno ad alcune Potentille nuove, rare o critiche per la Flora romana. . . . . » 141
BEISSNER L. — Conifères de Chine . . . . . » 166
BELLI S. — Un cospicuo dono scientifico al R. Istituto botanico dell' Università di Torino. . . . . » 251
BIONDI A. — Rendiconto finanziario della Società botanica italiana dal 1° gennaio al 31 dicembre 1897 . . » 134
BRIZI A. — Sull' impollinazione del genere *Cucurbita* . . » 217
CAVARA F. — Ricerche sullo sviluppo del frutto della *Thea chinensis* Sims . . . . . » 238
— Tumori di natura microbica nel *Juniperus phoenicea*. . » 241
DE GASPARIS A. — Lettera in risposta ad alcune osservazioni del prof. Amaturi intitolate: « Su alcune impronte del Trias ». . . . . » 193
GENTILE G. — Fioriture precoci invernali nei dintorni di Porto Maurizio. . . . . » 69

GOIRAN A. — *Juglandaceae et Salicaceae Veronenses* . . . Pag. 18
— Nuove specie da aggiungersi alla Flora Atesina . . . » 57
— Avvelenamento di animali bovini per opera di due Asteracee . . . . . » 57
— *Betulaceae Veronenses* . . . . . » 65
— Alcuni casi di fioritura precoce *(Proc. verb.)* . . . . » 68
— Nuove stazioni veronesi per *Acalypha virginica* e *Galinsoga parviflora* . . . . . » 194
— Di *Gaudinia fragilis*, *Panicum capillare* e di altre Poacee osservate nella provincia veronese, ma estranee alla flora locale . . . . . » 228
— Lettera al Presidente della Società sulla fioritura precoce dei *Peri vergolosi (Proc. verb.)* . . . . . » 237
LENTICCHIA A. — Prima contribuzione alla micologia del monte Generoso . . . . . » 46
LEVIER E. — La pseudopriorità di *Porella* . . . . . » 99
LUZZI G. — Discorso in morte di T. Caruel . . . . . » 255
MACCHIATI L. — Sui pretesi granuli d'amido incapsulati dei tegumenti seminali della *Vicia narbonensis*. Seconda replica alle risposte del prof. L. Buscalioni . . . . » 40
MARTELLI U. — Notizie sul *Compsopogon Corinaldi (Proc. verb.)*. . . . . » 15
MASSALONGO C. — Sopra alcune milbogalle nuove per la Flora d'Italia. Quarta contribuzione. . . . . » 33
— Nuove spigolature teratologiche. Prima nota . . . . » 202
— Sulla scoperta in Italia della *Cephalozia integerrima* S. O. Lindberg. . . . . » 250
MATTIROLO O. — Discorso in morte di T. Caruel . . . » 259
MIGLIORATO E. — Rettifica al mio lavoro: « Seconda nota di osservazioni relative alla Flora napoletana » (*Proc. verb.)* . . . . . » 185
NICOTRA L. — Ancora sulla biologia fiorale delle Euforbie. » 87
— Ricerche antobiologiche sopra alcune Ofridee nostrali. » 107
— Sulla classificazione dei frutti. . . . . » 115
— Ancora sulla classificazione dei frutti. . . . . » 204
— Eterocarpia ed eterospermia . . . . . » 213
— Una pagina storica di biologia della disseminazione . » 232
PALANZA A. — Nuove osservazioni botaniche in Terra di Bari. 150, 195
PASSERINI N. — Su di una sostanza gommosa contenuta nelle galle dell'Olmo . . . . . » 70
— Azione dell'acqua calda a differenti temperature sul germogliamento dei semi di Olivo. . . . . » 71
— Sulla causa dell'aborto dei fiori nel frumento in seguito ad inondazione. . . . . » 139
PATRICELLI V. — Alcune Orchidee dei dintorni di Napoli. » 165

PONS G. — Un caso di metamorfosi petalizzante nel *Colchicum alpinum* DC. . . . . Pag. 7
— I Ranuncoli dell' « Ecphrasis » di Fabio Colonna . . » 24
— Illustrazione dei *Ranunculus* dell' orto secco di Pier Antonio Micheli . . . . . » 76
PREDA A. — L' Erbario Boissier a Chambésy presso Ginevra . . . . . » 91
— Una gita botanica in Provenza . . . . . » 159
— Di alcuni fenomeni presentati dalla *Bornetia secundiflora* (I. Ag.) Thur. . . . . » 230
SACCARDO P. A. — Di tre autografi Malpighiani nell' Orto botanico di Padova . . . . . » 58
SOMMIER S. — Recensione di alcuni lavori botanici *(Proc. verb.)* . . . . . » 5
— La *Spergularia segetalis* riammessa nella Flora italiana. » 14
— Osservazioni critiche sopra alcune Papilionacee di Toscana, e località nuove . . . . . » 122
— Resoconto di una gita botanica nell' Arcipelago toscano *(Proc. verb.)* . . . . . » 136
— Notizie sul Congresso geografico tenuto in Firenze dal 12 al 17 aprile 1898 *(Proc. verb.)* . . . . . » 137
— *Platanthera bifolia* Reichb. *tricalcarata*. . . . . » 186
— Parole in morte del prof. G. Gibelli . . . . . » 189
— Di alcune *Euphorbia* della sezione *Anisophyllum* in Italia *(Proc. verb.)* . . . . . » 225
— Teodoro Caruel . . . . . » 253
— Parole in morte di Teodoro Caruel . . . . . » 263
— e LEVIER E. — Pugillus plantarum Caucasi centralis, a cl. M. de Déchy Julio 1897, in excelsioribus Chewsuriae lectarum . . . . . » 127
TARGIONI TOZZETTI AD. — Funerali del prof. Teodoro Caruel. . . . . » 254
— Discorso in morte di T. Caruel . . . . . » 256

BULLETTINO

DELLA

SOCIETÀ BOTANICA ITALIANA

BULLETTINO

DELLA

SOCIETÀ BOTANICA ITALIANA

Anno 1899.

FIRENZE,
1899.

Firenze, Stabilimento Pellas, Via Jacopo da Diacceto, 10.

BULLETTINO DELLA SOCIETÀ BOTANICA ITALIANA

Rendiconto finanziario della Società botanica italiana dal 1° Gennaio al 31 Dicembre 1898

Stato dei Soci al 31 Dicembre 1898.

Soci al 31 Dic. 1897 N.	144	Soci defunti . . . . . N.	2
Nuovi Soci . . . . . »	6	Soci dimissionarî . . »	9
		Soci al 31 Dic. 1898 »	139
Totale N.	150	Totale N.	150

Entrata.

1° Gennaio 1898. — Resto di cassa a questo giorno	L. 1893. 74
31 Dicembre 1898. — Da contribuzioni sociali arretrate per gli anni 1895, 96 e 97, per l'anno in corso e anticipate pel 1899	» 2005. 00
Da vendita e abbuonamenti al Nuovo Giorn. botanico e al Supplemento al Prodr. della Fl. Toscana	» 601. 80
Da estratti di lavori di non Soci	» 19. 00
Da Periodici ceduti al Museo botanico di Firenze .	» 696. 50
Da aggio sull'oro	» 8. 00
Ritirato dalla Cassa di Sconto	» 425. 00
Totale	L. 5649. 04

Uscita.

31 Dicembre 1898. — A pubblicazioni sociali . . .	L.	2498. 00
Alla famiglia Caruel per acquisto di diverse copie dei volumi del Nuovo Giorn. botanico . .	»	300. 00
A spese di posta e spedizioni ecc.	»	318. 46
A gratificazioni	»	36. 00
A nuovi mobili	»	126. 00
A depositi alla Cassa di Sconto	»	1000. 00
TOTALE	L.	4278. 46
Resto di cassa al 31 Dicembre 1898 . .	»	1370. 58
TOTALE	L.	5649. 04

Stato attivo della Società Botanica italiana al 31 Dicembre 1898.

Resto di cassa al 31 Dicembre 1898.	L.	1370. 58
Capitali depositati alle Banche.	»	5904. 60
Credito della Società per contribuzioni di Soci e per abbuonamenti	»	2406. 00
Mobili e suppellettili (col ribasso del 10 %) . . .	»	330. 00
Valore della Biblioteca sociale (col ribasso del 10 %)	»	1200. 00
TOTALE	L.	11211. 18

Firenze, 31 Dicembre 1898.

Il Presidente
S. Sommier.

L' Economo
A. Biondi.

SEDE DI FIRENZE.

Adunanza del dì 8 gennaio 1899.

Alle 14 il Presidente Sommier, dichiarando aperta la seduta, comunica la seguente lettera del Ministero d'Agricoltura in risposta alla domanda rivoltagli dalla nostra Società:

« Roma, addì 12 Dicembre 1898.

« Assicuro alla S. V. di avere impartito le opportune disposizioni ai Direttori delle Scuole superiori, speciali e pratiche di agricoltura, perchè sia in singolar modo curato l'insegnamento, presso le Scuole stesse, delle varie specie di funghi (mangerecci e velenosi).

« Confido avere così appagato il desiderio di codesta Società, espressomi col foglio a cui rispondo.

« *Per il Ministro*
« G. C. Siemoni. »

« *Al Sig. Presidente*
« *della Società Botanica Italiana*
« *Firenze.* »

L'Archivista Pampaloni legge l'elenco delle pubblicazioni pervenute in dono alla Società. Esse sono:

Dott. D. Grecescu. Conspectul Florei Romaniei. Bucuresti, 1898.
Gravis A. Recherches anatomiques et phisiologiques sur le *Tradescantia virginica* L. Bruxelles, 1898.
Urban Ignatius. Symbolae Antillanae seu Fundamenta Florae Indiae occidentalis. Vol. I, Fasc. I. Berolini, 1898.
Revista Chilena de Historia Natural. Anno II, N. 9. Settembre 1898.
Deutscher Botaniker Kalender für 1899.
Archives de l'Institut Botanique de l'Université de Liège. Volume I.
Wiener Illustrirte Garten-Zeitung. Dicembre 1898.
Mittheilungen des naturwissenschaftlichen Vereines für Steiermark. Anno 1897.
Science. Vol. VIII, n. 204, 25 Novembre 1898; 205, 2 Dicembre; 206, 9 Dicembre; 207, 16 Dicembre 1898.

Si votano ringraziamenti ai donatori.

Il socio CAVARA legge una sua recensione dal titolo:

LE RECENTI INVESTIGAZIONI DI HAROLD WAGER[1] SUL NUCLEO DE' SACCAROMICETI. RECENSIONE DEL DOTT. F. CAVARA.

Il lavorio febbrile degli istologi, volto in quest'ultimo quarto di secolo alla soluzione di importanti questioni di biologia cellulare, ha tale un'impronta di rinnovamento scientifico che merita la più seria considerazione. Botanici, zoologi, medici contribuiscono ogni giorno in così grande misura alla conoscenza della cellula, che il seguire lo sviluppo di questo interessante ramo della biologia è opera ardua, resa ancor più malagevole dalla copia straordinaria di pubblicazioni, nelle quali vengono consegnate le contribuzioni scientifiche. Pochi, anzi rari, sono gli Istituti botanici italiani, che possono dirsi forniti di tutte le pubblicazioni periodiche che interessano questo ramo di scienza, epperò sarebbe altamente desiderabile che ne' pochi nostri giornali botanici, negli atti di accademie e di società, venissero date ampie recensioni dei più importanti lavori che ne' diversi rami della botanica veggon ogni dì la luce.

È per questo che, seguendo il buon esempio dato dal nostro chiarissimo Vice-Presidente, professore Arcangeli, presento agli onorevoli Colleghi della Società botanica, un riassunto di un lavoro del botanico inglese Harold Wager, già favorevolmente noto nel campo dell'istologia, e che sembrami importante perchè riflette una nuova luce sull'organizzazione de' fermenti e sulla tanto dibattuta questione del nucleo di questi umili vegetali.

Il Wager porta una notevolissima contribuzione ad un argomento intorno al quale una serie lunga di osservatori aveva espresso idee disparate, spesso escludentisi, e dopo che nello stesso anno testè spirato, parecchi investigatori si erano pronunciati in vario senso, fra i quali citiamo Janssens e Leblanc, Bouin, Errera.

---

[1] WAGER H., *The nucleus of the Yeast-Plant.* Annals of Botany December 1898.

È tanto più interessante il lavoro del Wager in quanto questa, come altre sue precedenti contribuzioni sul nucleo delle Peronosporee, portano a risultati che rispecchiano una tendenza unitaria, quella di ricondurre cioè le strutture nucleari degli organismi inferiori allo schema generale del nucleo delle piante superiori.

Se ciò sia conforme alla realità delle cose non possiamo ora dire con tutta certezza, anzi vi sono dei casi (*Spirogyra*), considerati da taluno come delle vere eccezioni rispetto alla struttura del nucleo ed al suo comportamento durante le fasi evolutive della cellula. Ma come osservò già il Wager, [1] a proposito dei nuclei del *Cystopus candidus*, le differenze fin qui notate fra i nuclei delle piante inferiori e quelli delle superiori possono dipendere, più che da diversità di strutture, dalla loro piccolezza e dalla imperfezione dei mezzi tecnici di preparazione e di osservazione.

Il Wager premette nel suo lavoro una circostanziata citazione delle opinioni porte da precedenti ricercatori risalendo a Nägeli (1844) che vide per primo un nucleo nelle cellule de'Saccaromiceti, nucleo la cui presenza venne di poi confermata da Schleiden, Schmitz, Zalewski, Strasburger, Moeller, Mann, Gortz, Dangeard, Janssens, ed altri, mentre fu contraddetta da Brücke, Raum, Krasser, od ammessa in modo vago da Hieronymus, Eisenschitz, Zimmermann, Macallum ecc.

Astraendo da quelli che non ammettono un vero e proprio nucleo ne' Saccaromiceti o che trovano essere in questi la cromatina diffusa in minutissime particelle, in seno al citoplasma, il Wager prende in particolare considerazione i lavori di coloro che hanno riconosciuto nelle cellule de' fermenti un nucleo, e sono la grande maggioranza.

Da tale rivista bibliografica del Wager risulta come, antecedentemente alla pubblicazione delle di lui ricerche, la struttura di questo nucleo sia stata descritta come quella di un corpo assai semplice. Lo Zalewski lo riscontrò di forma ovale con un piccolo nucleolo al centro. Janssens vi riconobbe una membrana ed un nucleolo che è un terzo circa del diametro del nucleo. Dangeard, il quale crede aver rilevata un' identità fra i nuclei

---

[1] Wager H., *On the Structure and Reproduction of Cystopus candidus*. Annals of Botany, 1896.

dei funghi e quelli delle piante superiori, ammette pei Saccaromiceti una membrana ed un nucleolo che si colora fortemente. Così anche Henneguy. Il Buscalioni, invece, per il *Saccaromyces guttulatus* rileva un nucleo di aspetto vacuolare, ma che non rivela la presenza di granulazioni che possano paragonarsi a nucleoli, ed il reticolo nucleare non è evidente. Janssens e Leblanc avrebbero constatato recentemente che il nucleo dei Saccaromiceti possiede una membrana, del carioplasma ed un nucleolo che contiene nucleina. Errera, pure recentemente, avrebbe riscontrato un nucleo relativamente grande ma soltanto nelle cellule adulte.

Cosicchè, osserva giustamente il Wager, la evidenza in favore di un nucleo nelle cellule de'fermenti organizzati, non potrebbe per le precedenti ricerche esser più grande, ma la esatta natura di questo nucleo non era ancora bene determinata.

I metodi di fissazione da lui impiegati sono alcuni fra i migliori oggi conosciuti, miscela di acido cromico, osmico ed acetico, acido picrico con alcool o con acido osmico, acido osmico da solo, e sopratutto soluzione satura di sublimato corrosivo, e soluzione jodica di Gram. Fissate così le cellule de' Saccaromiceti, e dopo i necessari passaggi agli alcoli, vengono colorate sia *in toto,* sia sul coprioggetto o con miscela di verde di metile e fucsina, di verde di metile ed eosina, o con ematossilina Delafield o Heidenhain (all'allume ferrico), e sopratutto con carmino e nigrosina secondo il metodo di Hartog, che sembra essere destinato a rendere buoni servigi nella tecnica, specialmente per le strutture nucleari dei funghi.

Il Wager poi nelle sue osservazioni si è servito tanto di preparati fatti con leggero strato di fermenti applicato al coprioggetto, quanto con sezioni al microtomo di Saccaromiceti inclusi in paraffina con metodo ingegnoso e relativamente semplice.

Per lo studio suo fece uso dei seguenti fermenti:

1.° *Saccharomyces Cerevisiae;*
2.° *Lievito compresso;*
3.° *S. cerevisiae* — Hansen I;
4.° *S. Ludwigi;*
5.° *S. pastorianus;*
6.° Un fermento rosso trovato nell'aria;
7.° *S. Mycoderma.*

Il numero stesso delle specie esaminate è una buona garanzia della entità dei risultati. Oltredichè il Wager, praticando colture su materiale fresco, fissava il materiale di studio alla fine di determinati intervalli di tempo, così dopo 1, 2, 3, 12.... fino a 72 ore.

Venendo alle osservazioni del Wager, questi trova che ogni cellula di *Saccharomyces*, eccettuate le gemme del tutto giovani, contengono quello che egli chiama « apparato nucleare », quella parte cioè della cellula del fermento che ha le funzioni del nucleo.

Tale apparato nucleare, che si può osservare completo nei primi stadii della fermentazione, consiste di un vacuolo nel quale stanno immersi dei granuli ed un corpicciuolo omogeneo (*nuclear body*), questo e quelli particolarmente colorabili. I granuli corrisponderebbero, secondo Wager, alla impalcatura cromatica dei nuclei ordinari delle piante superiori, il corpicciuolo rappresenterebbe il nucleolo. Intanto quest' ultimo è il costituente normale, immancabile, permanente dell' apparato nucleare e secondo l'autore è senza dubbio questo che i precedenti autori, quasi tutti, hanno scambiato per nucleo.

Le miscele di verde di metile e fucsina e di metilverde ed eosina, contuttochè non agiscano in modo assolutamente eguale, mettono in evidenza l'analogia del corpo nucleare suddetto e dei granuli dell'impalcatura rispettivamente col nucleolo e coi granuli di cromatina delle piante superiori, soltanto che nei Saccaromiceti questi due costituenti sarebbero in relazione con un vacuolo, contenuti, cioè, in questo, o disposti al di fuori ed in vicinanza di esso; e l'intero apparato occupa di rado il centro della cellula ma più spesso trovasi da un lato.

Secondo il momento della fermentazione, la cellula può presentare rapporti diversi di questi tre costituenti dell' apparato nucleare. Cosicchè, a giudicare dalle rispettive colorazioni, talora la sostanza cromatica sembra risiedere nel vacuolo, tal'altra diffusa nel circostante protoplasma, tal' altra invece nel corpo nucleare ossia nel nucleolo.

Mentre la prima condizione di cose si verifica nelle cellule giovani in attività di accrescimento, dopo 3 o 4 ore di fermentazione, le altre invece si riscontrano in ulteriori stadii durante i quali il vacuolo va scomparendo dalla cellula lasciando i granuli dell' impalcatura in contatto del nucleolo, il quale negli

ultimi stadii *assorbe tutta la sostanza cromatica* e viene a situarsi vicino alla parete cellulare.

Tali modificazioni di forma e di proprietà intrinseche dell'apparato nucleare, che il Wager ha potuto constatare nei diversi momenti della vita dei Saccaromiceti, danno forse ragione delle molteplici interpretazioni messe avanti dai di lui predecessori e tratte probabilmente dalla osservazione di particolari stadii dei fermenti.

Dopo alcuni richiami sul modo di originarsi del vacuolo e sulla sua connessione coi granuli cromatici, nonchè sui vacuoli a glicogene che avrebbero un' origine indipendente dal vacuolo nucleare, il Wager passa ad alcune considerazioni di ordine generale riflettenti la natura dell' apparato nucleare dei Saccaromiceti. In questo si hanno due strutture che si riscontrano anche nei nuclei delle piante superiori e cioè il corpo nucleare ed il vacuolo nucleare, il primo come si disse equiparabile al nucleolo, il secondo al reticolo cromatico.

Ma il fatto che il vacuolo scompare e resta la cromatina sparsa in granuli nel protoplasma, senza formazione alcuna di definiti cromosomi, eccetto durante la formazione dello spore, sembra accennare a struttura nucleare assai più semplice che nelle piante superiori. Ciò che il Wager chiama *nuclear body* ricorda pel suo comportamento il nucleolo di queste ultime; ed il fatto che in speciali condizioni può contenere sostanza cromatica richiama la struttura osservata in cellule come quelle di *Spirogyra* e forse delle giovani cellule degli apici delle radici di *Phaseolus* nelle quali *molta, se non tutta, la cromatina risiede nel nucleolo.*

Se si considera, dice il Wager, l' apparato nucleare de' Saccaromiceti come una forma semplice di nucleo, esso potrebbe essere od una struttura primitiva rappresentante uno stadio primordiale nella filogenesi nel nucleo, ovvero un nucleo degenerato, risultante dalla derivazione dei Saccaromiceti da piante più elevate, come è stato anche supposto, ovvero potrebbe considerarsi uno speciale adattamento alle condizioni nelle quali crescono le cellule de' fermenti, ed inerenti alla rapida loro moltiplicazione per generazione.

La importanza che assume il nucleolo nelle cellule dei fermenti non gli deriva dai soli fatti sopra accennati, e cioè dalla

sua costanza e persistenza, e dal farsi sede di riserva della sostanza cromatica, ma più ancora dalla parte che esso ha nei fenomeni di moltiplicazione e di riproduzione.

Nella moltiplicazione, che si compie pel noto processo di gemmazione, prendono parte il nucleolo e il vacuolo nucleare quando esiste, e cioè nei primi stadii della fermentazione. Tanto il vacuolo colla impalcatura cromatica, quanto il nucleolo, l'uno e l'altro si allungano e si restringono strozzandosi nel mezzo, cosicchè una parte dei granuli cromatici ed una parte di nucleolo passano per l'istmo che collega la cellula figlia alla cellula madre, e i due nuovi apparati nucleari figli restano, per un certo tempo, riuniti fra loro da coroncine di granuli cromatici che poi si spezzano e la divisione, la quale è considerata una divisione diretta dal Wager, è compiuta.

La formazione delle spore, si può ottenere a piacere mettendo in opportune condizioni un fermento; così in soluzione di zucchero 5 % in un bicchiere o sopra carta bibula.

Nel processo di formazione delle spore il vacuolo scompare e due più piccoli se ne formano, poi quattro minori e così di seguito fino a che il protoplasma rimane senza struttura o con quella struttura schiumosa descritta da Butschli. Il nucleolo si porta al centro ed è circondato da ogni parte da granuli rifrangenti.

A questo stadio avvengono dei cambiamenti anche nel nucleolo; la sua parte centrale diviene più intensamente colorabile, analogamente a quanto il Wager stesso ha osservato pei nucleoli degli apici radicali di *Phaseolus*. E tale massa granulare centrale del nucleolo, fortemente colorabile, diviene più grande. Il Wager conclude da ciò che l'*incremento della sostanza colorabile del nucleolo è dovuta all'assorbimento di sostanza cromatica dal circostante protoplasma.*

A questo punto avviene la divisione del nucleolo, il quale si sforma, si stira, dando luogo ad una lunga fila di granuli circondati da una sostanza leggermente colorabile in bleu proveniente dal nucleolo. Avviene la separazione in due gruppi dei granuli, tenuti riuniti solo dalla detta sostanza poco colorabile, ed infine ha luogo la completa separazione e la formazione di due nuclei figli i quali in pari modo si dividono di nuovo; e così possono formarsene fino a otto. Ciascuno di questi è poi cir-

condato di protoplasma e da tenue membranella e va a costituire una spora.

Questo processo, dice il Wager, può forse essere considerato come un caso di diretta divisione nel quale la sostanza cromatica è previamente assorbita dal nucleolo e separata di poi in forma di granuli, ma si può anche riguardare come un semplice caso di cariocinesi se si considerano i granuli quali cromosomi, e la sostanza debolmente colorabile che li circonda come figura acromatica della stessa natura del fuso nucleare.

Tale processo di formazione delle spore offre al Wager il destro di controllare quanto in proposito avevano osservato Janssens e Leblanc, i quali scambiando il vacuolo nucleare per un nucleo avrebbero preso, secondo Wager, un curioso ma forse naturale abbaglio. Essi dicono, infatti, che ad un certo stadio i due nuclei scompaiono ed al loro posto uno solo se ne trova. Da ciò i due detti autori hanno dedotto che i due nuclei si sieno fusi assieme, e si abbia perciò un caso di coniugazione e la trasformazione di una cellula in un uovo. Il Wager ritiene che il preteso grande nucleo riscontrato da Janssens e Leblanc in stadii avanzati di fermentazione non sia forse altra cosa che il nucleolo il quale nei primi stadii era poco colorabile.

Il Wager termina il suo interessante lavoro con un sommario di ben undici conclusioni inerenti alla fine struttura del nucleo ed alle particolarità qui brevemente da me riassunte. Fra dette conclusioni alcune mi sembrano di particolare interesse per la biologia cellulare.

Così la 6.ª così concepita: « Nel processo di gemmazione la divisione dell'apparato nucleare non presenta alcun definito stadio di cariocinesi. Devesi riguardare come una diretta divisione del nucleolo in due parti eguali o quasi, accompagnata da divisione del vacuolo cromatico, impalcatura cromatica o granuli. »

E la 8.ª: « Nella formazione delle spore la cromatina disseminata nel protoplasma *viene assorbita più o meno completamente dal nucleolo* il quale allora si divide, per stiramento e strozzatura, in due. Durante la divisione dei granuli intensamente colorabili (cromosomi?) appaiono circondati da una sostanza meno colorabile, che rimane per un tempo a riunire i due nucleoli figli. Questo può essere forse indicato come un semplice stadio che fa passaggio alla cariocinesi.

Lo scrivente si compiace richiamare l'attenzione degli studiosi sopra il fatto messo in evidenza dal Wager che nella struttura del nucleo dei Saccaromiceti esiste un nucleolo, il quale dai più era assunto per il nucleo vero, pel fatto che in determinati momenti della vita del fermento, tale nucleolo *assorbe della cromatina* che trovasi o in una impalcatura (*network*) assai ridotta, o sparsa nel protoplasma. Si verificherebbe, cioè, quanto avviene nelle *Spirogyra,* nelle cellule dell'apice radicale del *Phaseolus,* come osserva il Wager, quanto lo scrivente ha osservato negli idioblasti delle Camelliee, nei nuclei ipertrofici delle radici di *Vanilla,* nei nuclei dei vasi di *Cucurbita,* di *Zea Mays* e che avviene forse altrove.

Il fatto confermato anche recentemente dal Mitzkewitsch (Flora 1898) per il nucleolo delle *Spirogyra* non costituirebbe una cosa abnorme e cioè un caso specialissimo, come vuole il Buscalioni nel suo recente lavoro, [1] ma le eccezioni sarebbero molteplici, onde la ipotesi messa avanti dallo scrivente che il nucleolo possa farsi sede di accumulo di cromatina non sarebbe così *insostenibile* come il Buscalioni ha affermato nel predetto lavoro.

D'altra parte lo stesso fatto implica anche la questione dei rapporti fra nucleo e cromosomi dallo scrivente sostenuta, e che viene anch'essa combattuta dal Buscalioni, ma di queste e di altre questioni avrò, spero, occasione di intrattenere gli onorevoli Colleghi della Società botanica con lavori originali.

Il Vice Presidente ARCANGELI è contento di esser d'accordo con Cavara e lo incoraggia a continuare in studî di tanto interesse.

Il socio CAVARA ringrazia il prof. Arcangeli per le parole di incoraggiamento che ha avuto per lui, ed è lieto che egli abbia espresso idee conformi a quelle da lui sostenute in un lavoro che fu così severamente criticato.

Il Segretario BARONI presenta a nome del socio GOIRAN esemplari di *Deschampsia coespitosa* P. B. var. *flavescens* raccolti in Volnasse sul versante orientale del monte Baldo, a 600 metri e più di altezza, in luogo dove crescono pure *Taxus baccata, Vitis vinifera, Corydalis cava, Festuca exaltata.*

---

[1] BUSCALIONI L. *Osservazioni e ricerche sulla cellula vegetale.* Roma, 1898.

Il Vice Presidente ARCANGELI presenta un suo lavoro:

SOPRA VARII FUNGHI RACCOLTI NELL'ANNO 1898. NOTA DI G. ARCANGELI.

In seguito alle mie ricerche sui funghi velenosi avendo avuto nell'anno u. s. a mia disposizione varie specie, parte raccolte da me, parte da altri, ho creduto conveniente il darne l'elenco, unitamente alle osservazioni che sovra esse ho potuto effettuare.

AMANITA OVOIDEA Bull. Due belli esemplari, uno in una pineta presso l'ingresso del parco di Brolio, e l'altro nello stesso parco alla Fonte al Fabbro verso la parte di mezzodì. In questi saggi ho potuto riscontrare spore incolore ellissoidee, lunghe circa 9 μ e larghe 6, a contenuto minutamente granuloso. Queste spore in contatto di cloruro di zinco jodato si coloravano le pareti loro in violetto, ed in contatto d'iodio ed acido solforico in azzurro.

A. PHALLOIDES Fr. Belli e numerosi esemplari di queste specie mi sono stati recati dai prati presso S. Rossore fra Palazzetto ed il Ponte alla Sterpaia ed altri pure da Castagnolo. Tanto con acido fosforico iodato che con cloruro di zinco iodato le spore si coloravano leggermente in violaceo.

A. MAPPA Fr. Alcuni esemplari di questa specie sono stati raccolti presso S. Rossore. Le spore erano globoso-ovoidee del diametro di 8-6 μ. In contatto del clorojoduro di zinco iodato si sono colorate leggermente in violetto. Il sapore della carne di questa specie era appena amarognolo, somigliante a quello di rafano.

A. MUSCARIA L. Questa specie è stata raccolta in quest'anno presso Palazzetto in pochi esemplari. Le spore ellissoidee ottuse, lunghe 9 μ e larghe circa 6. In contatto con clorojoduro di zinco non si sono colorate in violetto ma al contrario in giallo.

A. VERNA Fr. Saggi di queste specie mi sono stati inviati dal Dr G. Bracci di Vivanello presso Viterbo e dal Dr Caporali di

Arezzo in seguito ai gravissimi casi di avvelenamento cui dette luogo. Questa specie deve tenersi distinta dalla *A. phalloides*. La parete delle spore in contatto di soluzione di idrato di cloralio iodato come pure di cloruro di zinco iodato si è colorata in violetto.

Amanitopsis vaginata (Bull.) Roz. L'ho avuta in quest'autunno più volte da S. Rossore ove abbonda. Le spore sono globoso-ovoidee ed hanno circa 9 μ di lunghezza ed 8 di larghezza. Trattate con acido fosforico iodato le loro pareti non si colorano in violetto ma in giallo, e lo stesso avviene pure con cloruro di zinco iodato.

Lepiota procera Scop. Alcuni esemplari furono da me raccolti nel parco di Brolio in Ottobre ed altri mi furono recati dalla Macchia di S. Rossore in Novembre u. s.

L. excoriata Schaeff. Due saggi di queste specie furono da me raccolti nel parco di Brolio il 12 Ottobre, ed altri mi furono recati dalla macchia di S. Rossore nel Novembre u. s.

L. alba Bull. Alcuni saggi furono da me raccolti nell'Ottobre decorso nel bosco di pini fra Settignano e Castel di Poggio nel Fiorentino, ed altri poco dopo nel parco di Brolio in Chianti.

L. cristata Alb. et Schw. Alcuni saggi furono raccolti nella macchia di S. Rossore nel Novembre u. s.

Armillaria mellea Vahl. Belli e numerosi esemplari di questa specie si sono sviluppati nel Novembre u. s. nel nostro Giardino botanico sulle radici di una grossa *Pterocarya caucasica*, come pure al piè di esemplari adulti di *Lagerstroemia indica*, *Abies Pinsapo*, *Corylus tubulosa*, *Magnolia grandiflora*, *Fagus silvatica*. I ricettacoli di questa specie si svilupparono pure al piede di alcune piante di *Aralia Sieboldi* morte da poco tempo, come pure sulle radici putrescenti di piante atterrate già da varî anni nella parte del Giardino prossima al Museo e detta Collina, ed anche in una serretta di un giardino al piede di un grosso palo di olmo confitto in terra per sostegno. La varietà che prevale è quella con cappello color giallo di miele; ma talora se ne incontra pure una di color fuligineo.

In quest'anno ho riscontrato quest'ultima sulle radici della *Pterocarya* sopra ricordata, situate in prossimità di un muro, mentre in tutto il rimanente dominava la varietà gialla.

Ricercando le cause della differenza di colore delle due varietà, ho potuto rilevare che nelle forme gialle il colore si deve alle ife superficiali del cappello che contengono un pigmento giallo sciolto nel succo cellulare, mentre nella varietà fuliginea le medesime ife contengono un pigmento fuligineo. Le spore presentano gli stessi caratteri tanto nell'una che nell'altra, misurando 7-9 μ di lunghezza e 5-6 di larghezza. In contatto di cloroioduro di zinco la loro parete non si colora in violetto. E specie presso di noi comunissima, conosciuta sotto il nome di *Sementino* e frequentemente usata come alimento.

Tricholoma rutilans Schaeff. Un esemplare di questa specie è stato da me raccolto nell'Ottobre decorso nel parco della Villa Gaeta presso Moncioni. Altri esemplari mi sono stati recati dalla macchia di S. Rossore nello scorso Novembre. Questi ultimi differivano dalla forma ordinaria per avere il pileo meno colorato ed alquanto sbiadito, e per essere penetrati da grande quantità di acqua che li rendeva quasi traslucidi.

Clitocybe connata Schum. Alcuni esemplari riuniti in cespo furono raccolti a S. Rossore alla ceppaia di un pioppo nel Novembre u. s. Le spore erano incolore, ellissoidee, lunghe circa 5 μ e larghe 3. Trattate con acido fosforico iodato non si sono colorate in violetto ma in giallo.

C. flacida Sow. Trovata nella macchia di S. Rossore nel Novembre u. s. Le spore erano ellissoidee, lunghe circa 5 μ e larghe 3. In contatto di acido fosforico iodato non si sono colorate in violetto.

C. nebularis Batsch. Varî esemplari mi sono stati inviati nel Novembre decorso dal prof. Mori di Modena. Varî altri ne ho avuti dalla macchia di S. Rossore. Nel nostro mercato si vendono sotto il nome di *Cimballe*. In questi ho riscontrato spore con dimensioni un po' maggiori di quelle indicate, cioè lunghe circa 6 μ e larghe 4. Trattate con acido fosforico iodato esse si sono colorate in giallo e non in violetto.

LACTARIUS CONTROVERSUS (Pers.) Fr. In un bellissimo esemplare raccolto nell' Ottobre u. s. presso Castagnolo, le spore erano echinulate, ellissoidee, lunghe circa 7-8 μ e larghe 5-6. In contatto con acido fosforico iodato si sono colorate in violetto.

L. DELICIOSUS (L.) Fr. Varî esemplari furono da me raccolti nell' Ottobre u. s. nel parco della Villa Gaeta, uno nel parco di Brolio, ed altri li ebbi in Novembre da S. Rossore. Esso cresce in copia nelle nostre pinete.

L. SERIFLUUS (DC.) Fr. Raccolto nella macchia presso S. Rossore. Le spore erano ellissoidee ed aculeate, lunghe circa 7 μ e larghe da 6-7. In contatto di acido fosforico iodato si sono colorate in violetto.

L. VOLEMUS Fr. Alcuni esemplari mi furono recati dalla macchia di S. Rossore nel Novembre u. s. corrispondenti alla varietà *oedematopus*. Le spore erano ellissoidee echinulate ed a parete sottile. Trattate con cloruro di zinco iodato si sono colorate in azzurro.

RUSSULA NIGRICANS Bull. Fr. Un bell' esemplare mi fu portato dalla macchia di S. Rossore nel Novembre u. s. La carne di questo fungo era compatta, di color cenerognolo, che in contatto dell' aria passava al rossigno e quindi al nero. Il sapore n' era acre in sommo grado. Le spore erano ellissoidee echinulate, lunghe circa 8-9 μ e larghe 6-7. Esse in contatto di cloruro di zinco iodato e di acido fosforico iodato coloravano in violetto la loro parete. È la prima volta che questa specie viene raccolta nel Pisano.

R. DELICA Fr. Due esemplari furono raccolti in S. Rossore. In essi le spore erano minutamente aculeate ellissoidee, della lunghezza di 6-7 μ e della larghezza di 4-5. Trattate con acido fosforico iodato si colorano decisamente in violetto, mentre le altre parti si colorano in giallo.

R. SANGUINEA Bull. Fr. Varî esemplari raccolti nella macchia di S. Rossore in Ottobre. Le spore, in contatto di acido fosforico iodato, si sono colorate in violetto.

R. VIRESCENS Schaeff. Alcuni esemplari mi sono stati portati da S. Rossore. Le spore erano echinulate, quasi globulari, lunghe 7 μ e larghe 6. In contatto di acido fosforico iodato la loro parete si è colorata in violetto.

R. CONSOBRINA Fr. Un piccolo esemplare fu raccolto a S. Rossore. Le spore erano ellissoidee echinulate, della lunghezza di 6-8 μ e della larghezza di 5-6. In contatto di cloruro di zinco iodato e nell'acido fosforico iodato le spore si sono colorate in violetto. Il sapore della carne era acerrimo.

R. NITIDA (Pers.) Fr. In un piccolo esemplare raccolto a San Rossore le spore erano ellissoidee echinulate, lunghe 8-9 μ e larghe 7-8. In contatto di acido fosforico iodato si sono colorato in violaceo.

R. ALUTACEA Fr. Alcuni esemplari mi furono recati dalla macchia di S. Rossore nell'Ottobre u. s. In questa pure le spore si sono colorate in violetto coi soliti reattivi.

CANTHARELLUS CIBARIUS Fr. Varî esemplari nella pineta della Croce presso S. Giuliano. È specie molto abbondante nelle nostre selve ove si raccoglie nei mesi di Ottobre e Novembre.

ENTOLOMA CLYPEATUM L. Un esemplare mi fu recato dalla macchia di S. Rossore nel Novembre u. s.

PHOLIOTA JUNONIA Fr. Alcuni esemplari furono da me raccolti nel parco di Brolio sulle ceppaie marcescenti. Altri mi sono stati recati dalla macchia di S. Rossore nel Novembre u. s. Questa specie fino ad ora non fu raccolta in Italia.

INOCYBE EUTHELES Berk. Alcuni esemplari sono stati da me raccolti nell'Orto botanico pisano nel Novembre u. s.

HEBELOMA TESTACEUM Batsch. Trovato da me in gran quantità nel parco di Brolio nell'Ottobre decorso.

CREPIDOTUS MOLLIS Schaeff. Sulle ceppaie putrescenti nel parco di Brolio nell'Ottobre u. s.

STROPHARIA SEMIGLOBATA Batsch. Alcuni esemplari mi sono stati recati dalla macchia di S. Rossore.

HYPHOLOMA SUBLATERITIUM Schaeff. Bellissimi esemplari riuniti in cespo mi sono stati recati dalla macchia di S. Rossore. In essi ho riscontrato spore ellissoidee lunghe 6-7 μ e larghe 3-6. Trattate con acido fosforico iodato la loro parete non si è colorata in violetto.

COPRINUS COMATUS Fr. Inviatomi da Alessandria nel Novembre u. s.

C. OVATUS Schaeff. Fr. Trovato da me sul terreno nel parco di Brolio nell'Ottobre u. s.

BOLETUS GRANULATUS L. Raccolto più volte nelle pinete di Calci e di altri luoghi del M. Pisano. Ultimamente nell'Ottobre decorso raccolto presso S. Giuliano ed a Brolio in Chianti.

B. PACHYPUS Fr. Varî esemplari raccolti in Valsesia mi furono inviati dal dott. G. E. Rasetti. In Valsesia è chiamato Mucciè.

B. SATANAS Lenz. Un esemplare mi fu recato nel Novembre decorso da S. Rossore.

B. LURIDUS Schaeff. Varî esemplari raccolti in Valsesia mi sono stati inviati dal dott. G. E. Rasetti. Le spore in contatto di acido fosforico iodato non si colorano in violetto. In Valsesia è chiamato Farè.

B. SCABER Fr. Nella macchia di S. Rossore nel Novembre u. s. un solo esemplare.

B. CASTANEUS Bull. Due esemplari mi furono recati dalla macchia di S. Rossore nel Novembre u. s.

POLYSTICTUS VERSICOLOR n. var. *nigricans*. Sulle ceppaie putrescenti nel parco di Brolio.

STEREUM HIRSUTUM Fr. Sulle ceppaie putrescenti nel parco di Brolio in Ottobre.

PENIOPHORA DISCIFORMIS (DC.) Cooke. Sul tronco di una querce nel parco Gaeta nell'Ottobre u. s.

LYCOPERDON HIEMALE Bull. Nel parco di Brolio sul terreno prossimo alla maturità.

PHYLLOSTICTA HEDERICOLA Dur. et Mont. Sulle foglie della *Hedera colchica* C. Koch, presso la Villa Gaeta.

PH. TINEA Sacc. Sulle foglie del *Viburnum Tinus* nel parco Gaeta.

CYLINDROSPORIUM CASTANICOLUM (Desm.) Berl. Sulle foglie di castagno presso Moncioni in abbondanza.

Il prof. ARCANGELI espone inoltre alcune sue osservazioni sul parassitismo dell'*Agaricus melleus*. Egli pone in dubbio che la malattia del *Falchetto* sia prodotta dall'*Agaricus melleus*, per la ragione che i gelsi nelle nostre culture non di rado si trovano in condizioni molto diverse dalle naturali. È ben noto infatti che talora poco si attende alle condizioni in cui si coltivano queste piante, che spesso sono pure mal ridotte per le soverchie potature, ond'egli crede che si potrebbe porre la questione: È il parassita che fa ammalare la pianta, o non piuttosto è la pianta che essendo indebolita si presta a lasciarsi attaccare dal parassita? Se l'*A. melleus* fosse realmente il tremendo parassita descritto, non vi sarebbe pianta non attaccata.

Fa pure osservare essere dimostrato che l'*A. melleus* può vivere come saprofita e che certe piante, quelle capaci di rigettare dalle radici o dalle ceppaie, non soccombono al suo parassitismo e non ne sono disturbate.

Il socio CAVARA riferisce di aver fatto anch'egli delle osservazioni sull'*Agaricus melleus*, nella foresta di Vallombrosa, e le sue idee, per la massima parte, collimano con quelle espresse dal professore Arcangeli. Se l'*Agaricus melleus* colla grande diffusione che ha in natura si comportasse sempre da parassita, noi dovremmo trovarne i ricettacoli fruttiferi alla base dei tronchi di moltissime piante forestali, laddove ciò si verifica solo per qualche essenza, così ad es. per l'Abete bianco. Il Cavara ha potuto riscontrare i ricettacoli di tal fungo anche a uno e due metri dal suolo su tronchi di abeti viventi ed in evidente stato di deperimento. Egli nota che l'Abete è appunto una delle piante che non si moltiplicano per polloni, e quindi non può reagire e resistere nel senso spiegato dal prof. Arcangeli all'azione invadente dell'*Agaricus melleus* di cui il Cavara potè constatare frequentissime le rizomorfe su radici di Abeti viventi e vigorosi. Egli non è alieno dall'ammettere che vi possa essere poi una certa disposizione per parte di talune essenze forestali a contrarre l'infezione, ed una certa refrattarietà per parte di altre, e ricorda a tal proposito gli studî del compianto prof. Gibelli sulla *malattia dell' inchiostro* de' Castagni, per la quale è da escludere si tratti dell'*Agaricus melleus*.

Il Segretario SIGNORINI presenta un lavoro del socio MASSALONGO che ha per titolo: *Nuovo contributo alla conoscenza dell' entomocecidio-*

logia italica. Quarta comunicazione. Questo lavoro, superando i limiti assegnati al Bullettino, comparirà nel Nuovo Giorn. bot. italiano.

Il Presidente SOMMIER presenta i seguenti due lavori del socio BÉGUINOT:

DI UNA FAMIGLIA E DI ALCUNI GENERI NUOVI PER LA FLORA DELLA PROVINCIA DI ROMA. PER AUGUSTO BÉGUINOT.

In precedenti pubblicazioni [1] ho avuto occasione di illustrare brevemente qualche genere nuovo per la flora della provincia di Roma.

Alle notizie già date per uno di questi, il genere *Leersia*, altre qui ne aggiungo onde renderne sempre più complete e sicure le conoscenze sull'area distributiva da esso occupata nella flora romana.

Lo studio continuato nè però esaurito sul mio materiale, e su quello dell'*Herbarium Camillae Doriae,* messo gentilmente a mia disposizione dal March. Giacomo Doria, mi mette in grado, tralasciando per ora le numerose aggiunte di nuove specie, di arricchire la flora della provincia di alcuni altri generi, o nuovi addirittura od assai imperfettamente noti traverso a qualche notizia inesatta od erronea di vecchi autori, principalmente del Maratti, [2] sulla cui esistenza nella nostra flora potevano aversi sino a qui dei dubbî.

Di tali generi, tre appartengono al dominio della flora Pontina, oggetto di accurate ricerche nell'ultima estate: [3] *Rhyncho-*

---

[1] BÉGUINOT, *Di alcune piante nuove o rare per la flora romana,* in Bull. Soc. Bot. Ital., p. 30-37 (a. 1897); *Nuove specie e nuove località per la flora romana,* ibid., p. 116-122 e 209-114 (a. 1897).

[2] MARATTI J. F., *Flora romana;* op. posth. vol. I-II. Romae, 1821.

[3] Di queste ricerche, come dei principali itinerari svolti e dei più importanti risultati ottenuti quali il rinvenimento dei generi *Elatina, Rhynchospora, Isnardia,* ho avuto testè occasione di dirne in una lettera al nostro Presidente, di cui un sunto è pubblicato nel Bullettino della Società nel processo verbale dell'Adunanza dell'8 ottobre scorso.

Alle sommarie notizie già date a cui nella presente nota, dove m'è parso acconcio ed indispensabile, altre ne aggiungo, spero quanto prima di fare seguire un quadro possibilmente completo ed

spora, Elatine, Isnardia; un quarto, il gen. *Hypecoum* di cui già dissi brevemente nel mio Prodromo, [1] alla flora del littorale ma fuori del dominio della palude Pontina: altri due, i generi *Botrychium* ed *Eranthis,* alla flora montana, largamente rappresentata nell'Appennino romano nel gruppo montuoso dell'Autore.

Col gen. *Elatine,* rappresentato da un'unica specie, *E. Alsinastrum* L., vengo ad aggiungere una nuova famiglia di fanerogame alla flora della provincia di Roma.

I. LEERSIA ORYZOIDES Schrad. Béguinot, in Bull. Soc. Bot. Ital., a. 1897, p. 31; Chiovenda, in Malpighia a. 1897, p. 108.

Oryza clandestina Al. Br. Pasquale, in Rend. Accad. Sc. Fisic. e Natur. di Napoli a. 1881, p. 218; Béguinot, in Annali Mus. Civ. di Genova a. 1897, p. 22 extr.

Habitat. Nella regione submontana nella zona lacustre: comune attorno al laghetto Lattanzi (Selvapiana) nel territorio di Anticoli (Agosto 1896, Luglio 1897) Béguinot!

Nella regione littoranea paludosa: Maccarese; Chiovenda.

Nel dominio della flora Pontina, comunissima nell'alta e nella bassa palude lungo i fiumi, i canali, i fossi ecc., manca nella zona lacustre littoranea: nei fossi presso Torre Tre Ponti lungo la via Appia (6 VII 1898); lungo il fiume Cicerchia tra il lago di Fogliano e Torre di Foce Verde (16 VII): Fiume di Mastro Pietro e f. Moscarello presso Torre di Foce Verde (16 VII); canali della bonifica lungo la via tra i laghi Gricilli e Casal di Mesa (12 VIII): lungo le rive del canale Mortaccino presso ponte Badino (14 VIII): fl. fr. Béguinot!

Nel dominio delle paludi di Fondi, nei fossi e canali: Pasquale.

Oss. Tale genere sfuggito ai botanici romani fino a poco fa, è invece ampiamente rappresentato nella flora della Provincia, dalla regione submontana dove, a quanto pare,

---

esauriente della vegetazione pontina, a complemento di studî già iniziati qualche anno fa e di cui un saggio è dato nel mio *Prodromo* alla flora di questa regione.

[1] BÉGUINOT, *Prodromo ad una flora dei bacini Pontino ed Ausonio e del versante meridionale dei monti limitrofi* (Lepini-Ausoni) in Annali Mus. Civ. di Storia nat. di Genova, ser. 2ª, vol. XVIII, a. 1897, p. 69 extr.

è localizzato alle sponde dei laghi, a quella littoranea dove è assai comune. È largamente diffuso nella flora pontina dove lo si incontra dovunque a colonie di numerosi individui, taluni fertili a pannocchie esterne manifeste o nascoste fra le guaine fogliari superiori, altri parecchi completamente sterili: quivi manca alla zona lacustre più propizia allo sviluppo di piante perenni che ingombrano per larghe zone il terreno alla periferia del lago e non lasciano posto allo sviluppo di erbacee annuali.

Un saggio di coltura del suo congenere *Oryza* tentato da qualche anno dal March. Rapini di Sezze, tra la stazione di Frasso e Terracina, ha dato eccellenti risultati ed abbondante raccolto: onde è intenzione del Rapini di continuare nell'impresa e di estendere la risaia in altre località, che nella pianura pontina non devono essere poche, adatte alla coltura del riso.

Un tentativo, però non riuscito o non seguitato, fu fatto nel Viterbese più che mezzo secolo fa, e se ne trovano notizie in due opuscoli del Camilli [1] che riguardano l'introduzione e la coltura nel Viterbese di alcune piante esotiche.

La citazione del Maratti (Fl. Rom., I, p. 377) « *seritur in praedio paludoso castri vulgo Longhezza, ducis Strozzi, prope Molendinum* » fa credere ad un tentativo di coltura del riso fin dal secolo scorso: però non è detto se sia riuscito, ma è certo che non fu seguitato.

II. Rhynchospora alba Linn.

Habitat. Nel dominio della flora Pontina, nella regione paludosa alla piscina *Lagora*, presso il lago di Fogliano, non comune: fl. (15 VII 1898) Béguinot!

Oss. Tale genere non è ricordato da alcun autore nè antico nè recente per la flora romana, in cui deve essere

---

[1] Camilli, *Risultamento di coltura di alcune piante esotiche in Viterbo*, in Giornale Arcadico di Roma, t. 70, p. 105, a. 1837; *Proposta di esperienze per la coltivazione del riso in orti galleggianti.* Ibid., t. 49, p. 166.

assai raro e probabilmente localizzato nelle paludi Pontine. Quivi non è comune, ed io non ho avuto occasione di raccoglierlo che in una sola località in pochi saggi. È un interessante acquisto poichè ricollega la flora della maremma toscana con la flora romana: l'analogia dell'ambiente fa sì che un grande numero di specie vi siano in comune, mancando in tutto il tratto del littorale romano dove la palude è scarsa, e l'ambiente non si presta allo sviluppo di specie decisamente palustri. Il gen. *Rhynchospora*, di cui la flora del padule di Bientina enumera due specie, secondo il Caruel,[1] con i generi *Caltha, Oxycoccos, Liparis, Eriophorum,* sarebbe indizio di una maggiore estensione dalla regione alpestre in epoche anteriori all'attuale. La colonia bientinese rappresenta, secondo tale autore, i superstiti di una flora di un clima freddo, che dai bassi luoghi littoranei si estendeva senza interruzione su per le falde dei monti fin sulle vette dell'Appennino. Di tali generi oltre a *Rhynchospora,* per la flora romana non sono noti che il gen. *Caltha,* indicato per le paludi dal Maratti dapprima, dalla Fiorini-Mazzanti di poi,[2] da me ritrovato la scorsa estate lungo il fiume Sisto nel tratto detto fiume delle Volte, ed il gen. *Eriophorum* con una sola specie *E. latifolium*. Però quest'ultimo manca alla flora Pontina come vuole il Caruel, e l'unica indicazione che se ne abbia, non tenendo alcun conto di quelle date dal Maratti, appartiene alla regione submontana.[3]

Il gen. *Rhynchospora* con una sola specie (manca a quanto pare *R. fusca* che è in Toscana) riesce in qualche modo a confermare l'ipotesi del Caruel, estesa nei dominî della flora romana, sulla quale per ora, nè sarebbe qui il luogo nè avrei agio a farlo, non entro in ulteriori particolarità o discussioni.

---

[1] Caruel, *Statistica botanica della Toscana*, p. 369.

[2] Fiorini-Mazzanti, *Notizie sopra poche piante da aggiungersi al Prodromo della flora romana*, in Giornale Arcadico di Roma, t. 18, a. 1823, p. 165.

[3] Fiorini-Mazzanti, *Appendice al Prodromo della flora romana*, in Nuovo Giornale dei Letterati di Pisa, t. 17, a. 1828, p. 111.

III. ISNARDIA PALUSTRIS Linn.; Maratti, Flora romana, I, p. 113, n. 328.

Habitat. Nel dominio della flora Pontina, comune nei luoghi umidicci, acquitrinosi, lungo i fiumi, canali ecc. nell'alta e nella bassa zona paludosa: a Torre Tre Ponti, lungo il fiume Sisto (6 VII 1898): palude di Gorgolicina lungo la via da Cisterna a Fogliano (15 VII 1898): palude della Mortola presso Ponte Maggiore (17 VIII 1898): da Terracina a Torre Olevola lungo il canale Mortaccino, fiume Sisto, delle Volte ecc. (14 VIII 1898): in una piscina nella macchia del Pantano lungo il f. Sisto ecc. ecc. fl. et fruct. Béguinot!

Oss. Il Maratti indica tale genere « *prope tractum vulgo Proxedis* » che credo corrisponda ad una località presso Roma, *habitat* assai poco probabile: sta il fatto che nè qui nè altrove fu segnalato per la Provincia, e forse è esclusivo della flora Pontina. Quivi è assai frequente e vegeta in colonie numerose di individui, fittamente crescenti, egregiamente fioriti e fruttificati: manca come in genere tutte le piante annue o bienni, alla flora delle regione lacustre: è sopratutto comune lungo il fiume Sisto di cui segue il corso, incominciando da Torre Tre Ponti, dove s'inizia la palude, fin presso Terracina, cioè alla sua foce.

Non è citata negli opuscoli dianzi citati della Fiorini-Mazzanti, dove sono illustrate molte specie della palude, ciò che è strano, poichè il gen. *Isnardia* vegeta in regioni prossime a Terracina assai bene e diligentemente ricercate da questa insigne studiosa della flora romana.

IV. ELATINE ALSINASTRUM Linn.; Maratti, Flora romana, I, p. 300, n. 790.

Habitat. Nelle paludi Pontine, alla piscina *Lagora,* lungo la via da Cisterna a Fogliano, presso il lago, comunissima: fl. et fruct. (15 VII 1898): Béguinot!

Oss. L'indicazione del Maratti, erronea ed incompleta, lasciava molti dubbî sulla esistenza della famiglia delle Elatinee nella flora romana. L'autore ne indica due specie: *E. Hydropiper* ed *E. Alsinastrum:* quella « *in fos-*

sis et ad aquas stagnantes », questa « *ubi stagnant aquae et in fossis et signanter* ad *Acqualraversa et Campo Morto.* » La prima specie indicata senza precisarne alcuna località, deve escludersi per ragione di *habitat* dalla flora romana: della seconda invece è da tenersi in nessun conto la località di Acqua Traversa presso Roma. Se con la località di « Campo Morto » il Maratti intese la località omonima delle paludi Pontine che si stende da Cisterna a Nettuno, merita di essere tenuta in considerazione avendola io raccolta sebbene un po' più a sud nella stessa località dove egli la raccoglieva più di un secolo fa.

Pel genere *Elatine* può dirsi ciò che si è detto pel gen. *Rhynchospora,* che il paesaggio floristico della zona paludosa della regione maremmana toscana corrisponde nei tratti generali a quello delle paludi Pontine dopo una non breve interruzione lungo gran parte del littorale romano. Largamente rappresentata nei paduli e nelle risaie dell' Italia settentrionale, dove vive con altri congeneri, si fa più rara verso il centro, dove trovasi qua e là saltuariamente, manca al sud ma vegeta in Sicilia e Sardegna. Una specie che però non fu per ora riscontrata nella Provincia ma che è ulteriormente da cercarsi, *E. macropoda* Guss., si spinge nel mezzogiorno della penisola. Per la nostra specie le paludi Pontine anzichè la Toscana, come fino a qui si è ritenuto, segnano i confini meridionali della sua area distributiva nel continente.

Nel piano pontino è confinata in località peculiari, chiamate sul luogo *piscine,* che non sono altro che serbatoî di acqua stagnante, che s' accumula nei mesi invernali in cui la piscina assume proporzioni estese e che in talune località perdura nella stagione estiva, in proporzioni più ristrette, permettendo il proseguimento del periodo vegetativo a molte specie che le abitano di preferenza o ne sono esclusive. Le opere di bonifica, sopratutto nell' alta zona della palude nei territorî del duca Caetani, hanno rese rare o ridotto in limiti molto angusti un grande numero di tali serbatoî, quindi hanno diminuito gli *habitat* convenienti ad un grande numero di specie. È certo che quando le opere di bonifica avanzeranno a tale

punto da fare scomparire ogni traccia di acqua nella stagione estiva, devono scomparire un grande numero di specie adattate a vita decisamente ed esclusivamente palustre. Nella scorsa estate ho avuto occasione di visitare un grande numero di queste piscine, ma in tutte, fuori che in questa alle *Lagora* presso il lago di Fogliano [1] il più splendido avanzo da me visto della vecchia palude, manca il gen. *Elatine* e non poche altre specie che vi crescono in società: ciò dipende essenzialmente dalla scarsità o mancanza di acqua nella stagione estiva, e dal fatto che dove l'acqua è deficiente o manchi addirittura alla vegetazione di piante annuali si sostituisce quella di piante perenni (Ciperacee, Sparganiacee, Tifacee, Giuncacee, ecc.) fittamente crescenti, largamente cespitose con culmi colossali elevati ad altezze prodigiose: forme giganti di cui non è facile formarsi un'idea se non si osservano in posto. Vaste zone di terreno, sopratutto nella bassa zona della palude, sono ingombre da tale vegetazione, la quale mentre mantiene la palude nella stagione invernale e primaverile, la filtra ed asciuga in quella estiva, rendendo la località fra le più pericolose e micidiali per la malaria. Tale opera di filtramento è fatta in più larga scala nei boschi e nella macchia littoranea: onde qui sebbene siano molto frequenti le piscine invernali vi mancano nell'estate e generalmente scarseggiano di specie propriamente palustri.

Per una condizione di ambiente comune a questi ser-

---

[1] Tali piscine sono chiamate sul luogo *nude* o *scoperte*, e sono le più rare sopratutto nella stagione estiva: senza una guida che conosca largamente la palude sfuggirebbero alle ricerche più accurate: le difficoltà nello scoprirle è ampiamente compensata dal trovare in poco spazio riunite un grande numero di specie belle e rare, in colonie numerose di individui, che rappresentano i superstiti della flora pontina quale doveva essere prima delle opere di bonifica. Vi ho raccolto oltre alle specie su citate, ed omettendo le molte non ancora studiate: *Isoëtes velata*, *Beckmannia erucaeformis*, *Alisma ranunculoides*, *Damasonium stellatum*, *Eleocharis acicularis*, *E. multicaulis*, *Gratiola officinalis*, *Lotus uliginosus*, *Lythrum tribracteatum*, *Eryngium Barrelieri*, *Apium inundatum*, *Laurentia tenella*, *Centunculus minimus*, ecc., ecc.

batoî di acqua, le specie che vi vegetano hanno due forme: acquatica l'una, adatta a vivere nella regione centrale della piscina; anfibia l'altra nella regione periferica dove l'acqua finisce per essere assorbita o per evaporare, e la specie è ridotta a vivere in un terreno umidiccio, acquitrinoso, più o meno lontano dall'acqua. Così in *E. Alsinastrum* la forma acquatica è presto distinta per gli internodî molto allungati, con le foglie a verticillo strettamente lanceolate persistenti; la forma anfibia per gli internodî più o meno raccorciati, talvolta ravvicinatissimi, lo sviluppo minore della pianta, i verticilli fogliari sopratutto gli inferiori marcescenti, lungamente ed ottusamente ovate le foglie dei verticilli superiori, la pianta più abbondantemente fiorita e fruttificata.

V. Hypecoum procumbens Linn.; Maratti, Flora romana, I, p. 116, n. 335; Béguinot, Prodromo fl. bac. pont. ausonio in l. s. c., p. 69 extr.

Habitat. Nelle arene marittime del littorale romano tra Ladispoli e Torre Flavia: fl. fr. Maggio 1896. G. Doria!

Oss. Il Maratti indica pel romano due specie di tale genere, *H. procumbens,* ed *H. pendulum,* il primo « *prope S. Sebastianum* » il secondo « ad Primam Portam » località presso Roma. Non è facile dalla diagnosi dire a quale specie corrisponda *H. pendulum* (= *H. grandiflorum* Bth. ?): conosco però abbastanza le due località per ritenerle assai poco attendibili come *habitat* delle due presunte specie. Tale genere deve essere assai raro e molto localizzato nella flora romana.

VI. Botrychium Lunaria Sw. Sanguinetti, Flora rom. prodr. alter, p. 842; Abbate, Guida prov. romana, I, p. 213.

Habitat. Nell'Appennino romano, nel gruppo di Monte Autore a Campo Minno a circa 1650 m. (19 VII 1898) ster. G. Doria!

Oss. Il Sanguinetti indica questa specie per l'Appennino umbro e piceno; mancherebbe, secondo lui, nell'Appennino romano. La indicazione dell'Abbate di Monte Gennaro merita conferma perchè poco probabile: manca nella

nota di piante di questo monte inserita nell'opera del Palmieri [1] e nella terza contribuzione alla flora romana del Dott. Terracciano. [2]

Tale genere deve essere assai raro per la flora romana, ed è forse esclusivo dell'alto Appennino.

VII. ERANTHIS HIEMALIS Salisb. Sanguinetti, Flora rom. prod. alter, p. 773.

Helleborus hiemalis, Maratti, Flora romana, I, 411.

Habitat. Nell'Appennino romano, nel gruppo di Monte Autore, nella regione montana scoperta, sotto la vetta di Monte Calvo sopra Subiaco a circa 1500 m. (1 VI 1896) e sotto la vetta di Monte Autore verso il Campo della Pietra a circa 1700 m. (2 VI 1896) fr. G. Doria! A. Béguinot!

Oss. Il Maratti cita tale genere « ad montes Sevetum et Trebulum » località che non è facile dire a quali attualmente corrispondano. Il Sanguinetti lo indica del bosco dal Cavaliere in Umbria, però non manca nell'Appennino romano, dove è frequente sopratutto nel gruppo dell'Autore nella regione montana scoperta o dove la faggeta è molto rada: l'essere sfuggita alle ricerche dei numerosi botanici che visitarono questo monte si spiega con l'andazzo molto in uso di visitare i nostri Appennini nei mesi estivi, quando molte specie primaverili sono di già passate di fioritura o diventate irreconoscibili.

IL GENERE *GAGEA* SALISB. NELLA FLORA ROMANA. — PER AUGUSTO BÉGUINOT.

Il genere *Gagea* nella flora romana deve la scarsezza di notizie che sino a qui se ne avevano, alla preferenza che si dà alle erborizzazioni estive nei nostri Appennini a scapito di quelle primaverili.

Di « *Ornithogalum angustifolium campestre luteum mini-*

---

[1] PALMIERI, *Topografia statistica dello Stato pontificio.* Roma, a. 1857; parte seconda. Comarca di Roma, p. 127.

[2] *Bullettino della Soc. Bot. Ital.*, a. 1892, p. 139-145.

mum bulbiferum », che non è che la forma bulbifera di *G. arvensis*, il Colonna [1] che erborizzò ed illustrò alcune piante della provincia di Roma, dà un' indicazione assai vaga: « *in agris calidarum tum frigidarum regionum* », in cui facilmente potrebbe essere compresa la provincia: tale specie però è sino a qui sfuggita ad ogni ricerca. Mancano notizie su tal genere nel Barrelier. [2] Primo ad indicarne una località, del resto errata, è il Maratti (Fl. rom. I, p. 257) che cita *G. lutea* (sub *Ornithogal. Linn. flor. Svecic. p. 270, 285 et Hort. Cliff. p. 124*) per « *Nemus Matthaeiorum octavo ab urbe lapide* », dove tutto al più potrebbe trovarsi una *G. arvensis*. Del resto, mentre l' *habitat* è inesatto e racchiude un errore palese di fitogeografia, la breve diagnosi specifica ed i sinonimi addotti sono esatti: ciò è il caso più frequente in tale autore, e nella nota precedente ho avuto occasione di citarne più di un esempio. Da ciò, come in tutti i casi somiglianti, si può inferire che il Maratti conoscesse assai bene tale specie di *Gagea*, con ogni probabilità raccolta nella provincia, dove ricerche posteriori l' hanno svelata, e l' errore di *habitat* più che a lui devesi probabilmente al compilatore, che inesperto della materia ha alterato o modificato il manoscritto della flora lasciato inedito dall' autore. Nè il Sebastiani e Mauri, [3] nè il Sanguinetti [4] nelle rispettive flore romane, offrono alcuna indicazione del genere e nulla dicono sulla località designata dal Maratti.

Recentemente, cioè nel maggio-giugno 1896, avendo avuto occasione di compiere alcune gite nell'Appennino di monte Autore in compagnia del march. Giacomo Doria, ne scoprimmo ben tre specie, una delle quali, con due varietà, fu già da me pubblicata; [5] cosicchè la flora romana ha tre specie di questo genere: *G. lutea* (L.) Ker-Gawl, *G. fistulosa* (Ram.) Ker-Gawl. e *G. minima* (L.) Ker-Gawl. Nel giugno avanzato uno di noi

---

[1] F. Colonna, *Minus cognitarum rariorumque nostro coelo orientium stirpium Ecphrasis*, Romae, a. 1616, p. 324-325, ic. p. 323.

[2] I. Barrelier, *Plantae per Galliam Hispaniam et Italiam observ.* ecc., opus. posth. Parisii, a. 1714.

[3] *Florae romanae Prodromus, exhibens cent. XII plant.* ecc. Romae, a. 1818.

[4] *Florae romanae Prodromus alter* ecc., Romae, a. 1865.

[5] *Bullettino della Soc. Bot. Ital.*, a. 1897, p. 33.

raccoglieva di nuovo sulla vetta dell'Autore *G. fistulosa*. A questa specie, anche a parere del Sommier che recentemente si è occupato di tal genere, e del Dott. Gelmi di Trento a cui ne inviai saggi, va riferita la mia var. *pubescens* da me ritenuta nuova. Il Sommier,[1] a proposito di alcune Gagee toscane e sarde, ha accennato brevemente alle raccolte suddette. Il Dr Chiovenda[2] fin dal 1895 vi aveva raccolto una specie, *G. lutea*, della quale aggiunge una nuova località nel prossimo gruppo dei Simbruini per esemplari raccolti dal Martelloni. Più recentemente ancora, nell'aprile dell'anno 1898,[3] erborizzando nel gruppo dei monti Lepini vi ritrovavo *G. lutea* in pochi esemplari mal cresciuti, sciupati dal dente delle pecore, salendo alla vetta di M. Lupone a circa 1200 m. Vi mancano le altre specie, nè sono note per ora di altri monti della provincia.

Secondo me non va tenuto conto di *G. arvensis*, citata dalla Guida della provincia di Roma dell'Abbate, I, p. 227, che data la località deve essere una delle specie da noi raccolte, nè di *G. arvensis* indicata dal Parsi[4] di Civitavecchia, poichè come mi sono potuto assicurare è tutt'altro genere. La *G. arvensis* è specie da ulteriormente ricercarsi per la provincia romana.

Dimodochè, riassumendo e concludendo, il genere *Gagea* è così rappresentato nella flora romana:

GAGEA LUTEA (L.) Ker-Gawl.

Maratti, Fl. rom. I, p. 257 *(excl. local. sub Ornithogolo)*; Béguinot, in Bull. Soc. Bot. Ital., a. 1897 *(excl. var. pubescens)*; Chiovenda, in Malpighia a. 1897, p. 107 ext.; Sommier, in Bull. Soc. Bot. Ital., a. 1897, p. 251; Abbate, Guida, I, p. 227 (= *G. arvensis ?*).

---

[1] SOMMIER, *Due Gagee nuove per la Toscana ed alcune osservazioni sulle Gagee della Sardegna*, in Bull. Soc. Bot. Ital., a. 1897, p. 251.

[2] CHIOVENDA, in Malpighia, a. 1897, p. 107.

[3] Nell'inverno di quest'anno fin dal gennaio raccoglievo *G. Bohemica* Schult. nell'Isola d'Elba salendo dal Semaforo di Campo alle Serre a m. Capanne: pochi giorni prima, forse per la stagione poco avanzata, ricercavo invano all'Isola del Giglio *G. Granatelli* Parl.

[4] PARSI, *Flora estiva dei dintorni di Civitavecchia*, in Rivista Ital. di Sc. naturali; Siena, a. 1897, n. 3-5.

Habitat. Nell'Appennino di monte Autore negli erbosi tra la vetta e Campo della Pietra a 1700 m. circa: (2 VI 1896) fl. G. Doria! A. Béguinot!; boschi di faggio poco sotto la vetta di m. Autore (10 VI 1895) Chiovenda; nei monti Simbruini, a m. Viglio (VI 1888) Martelloni sec. Chiov. Nei monti Lepini, salendo dal Campo di Segni alla vetta di m. Lupone nelle radure erbose dei boschi di faggio a 1200 m. (IV 1898) fl. Béguinot!

GAGEA FISTULOSA (Ram) Ker-Gawl (1816) = *Ornithogalum fistulosum* Ram ex DC. (1805) = *O. Liotardi* Sternb. (1818) = *Gagea Liotardi* Schult. Sommier l. c.; Béguinot. l. c. (sub *G. lutea* var. *pubescens*).

Habitat. Nel gruppo dell'Autore sotto la vetta di m. Calvo presso Livata in luoghi rocciosi, brulli a circa 1600 m. (1 VI 1896); a Campo Minno sotto la vetta dell'Autore (1600 m.) in luoghi erbosi prativi; negli stessi luoghi tra la vetta e Campo della Pietra a circa 1700 m. (2 VI 1896) fl. G. Doria! A. Béguinot!; vetta di m. Autore a 1850 m. (22 VI 1896) fl. G. Doria!

Var. PROLIFERA Auct.

Habitat. Luoghi rocciosi scendendo da m. Calvo per andare a Livata presso la fonte (1 VI 1896).

Oss. Il carattere della fistulosità delle foglie, per cui facilmente e con sicurezza si distingue da *G. lutea* con la quale in qualche località cresce frammista, non è molto manifesto sul secco: onde la facilità di confonderla. Il carattere dei peduncoli florali pubescenti-lanuginosi non sempre vale a distinguerla dalla precedente, per la presenza di qualche forma, che lo Schultes chiama *intermedia*, che li ha glabri o glabrescenti: nei molti saggi raccolti ne ho visto qua e là: nè è tolto assolutamente la possibilità di casi di ibridismo, data la loro promiscuità e la simultaneità del periodo di fioritura. La forma bulbillifera è rara, e la rinvenimmo in una sola località. Il tipo corrisponde all'esattezza, confrontato con esemplari alpini che testè mi ha inviato l'amico Dott. Ferraris dal San Bernardino. Tale specie, nuova per l'Appennino romano, era già nota per quello bolognese, piceno e calabro.

GAGEA MINIMA (L.) Ker-Gawl.

Sommier, l. c., Terracciano A., in herb. Camillae Doriae sub. *G. minima* var. *Calabra* Terrac. !

Habitat. Nel gruppo dell'Autore fra la vetta e Campo della Pietra a circa 1800 m. fl. (2 VI 1896) G. Doria ! A. Béguinot !

Oss. Cresce promiscua alle due precedenti, delle quali è più rara e localizzata. La località nell'Appennino centrale, di cui è un acquisto interessante, riannoda le ubicazioni nordiche con quelle meridionali. La specie va più attentamente ricercata e più diligentemente studiata: raccomandazione che vale per tutto il genere fra i meno facili a decifrare e fra i meno noti per l'area di distribuzione delle specie che lo rappresentano.

Dà infine lettura della seguente lettera indirizzatagli dal socio NICOTRA:

PER LA CONTINUAZIONE DELLA *FLORA* DI PARLATORE.

(Lettera al Cav. S. Sommier, Presidente della Società botanica italiana)

Ill.mo Signore,

La continuazione della *Flora italiana* del Prof. Parlatore è nel voto di tutti, si può dire.

Due anni or sono, componendo un saggio di tal continuazione, io ò potuto realmente convincermi, che sia generale il desiderio di vedere ultimata quest'opera importante e voluminosa; e che non mancherebbe di ajuti chi si accingesse a questo lavoro. Ora la buona accoglienza che è stata fatta a quel mio saggio, e più, la assoluta mancanza di uno, che accenni a voler compiere esso lavoro, forse farebbero addossarmelo. La speranza poi in quegli ajuti, e l'interesse grandissimo che nutro anch'io a veder completate opere di tanto valore, e di tanta fama, scema in me lo sgomento, nato giustamente dall'idea delle difficoltà cui anderei incontro, e del lungo tempo che ci vorrebbe per giungere completamente alla meta. L'intensità dell'affetto mi farà sordo alla

voce dell'intendimento; o un calcolo sbagliato (non sarebbe, del resto, il primo caso questo mio) forse c'è, donde mi verrà coraggio a un' intrapresa assai impari alle mie forze.

Non volendo però commettere eccessi d'imprudenza, sento la necessità di rivolgermi a Lei, illustrissimo signor Presidente, che modera un Sodalizio, dai cui membri io dovrei principalmente aspettarmi ausilii di varie maniere.

Sento la necessità di pregarla, perchè faccia di ragion pubblica i quesiti preliminari, che mi pare sian da porsi pel lavoro di cui parlo; e mi faccia ottenere quei consigli che chiedo, e quei voti, che sono indispensabili perchè si adempiano magari le condizioni estrascientifiche, senza cui una pubblicazione di tanta mole non può aver luogo.

Il quesito preliminare più grave sorge dalla diversità della redazione impiegata dal Prof. Caruel verso quella impiegata dal Prof. Parlatore. Una mancanza d'omogeneità si scorge veramente anche nel solo dettato di quest'ultimo autore, ed è difficilmente evitabile in un'opera di lunga lena; ma col dettato del primo vediamo introdursi una nuova disposizione dei gruppi naturali: vediamo bruscamente rotta la sequela delle classi e delle famiglie adottata nei primi cinque volumi. Ora, la continuazione dell'opera a quale dei due sistemi dovrebbe appigliarsi? E, dovendosi seguire la disposizione primitiva, come potrebbesi meglio riuscire a raccordarvi il da farsi, mentre molti gruppi di piante polipetale sonosi già descritte dal continuatore?

A questa prima difficoltà vengon dietro altre. Per lo sviluppo delle descrizioni, della sinonimia, delle osservazioni morfologiche e sistematiche, delle vedute geografiche, dovrebbesi seguire l'un autore o l'altro? Qui mi pare più agevole trovare una soluzione; trovare anche una maniera per non distare tanto dall'una redazione e dall'altra; seguire insomma un metodo, che mitighi, anzi che no, le troppe eterogeneità già esistenti. Così potrà dirsi del concetto di specie.

Pel tenore delle indicazioni dell'*habital* però, non ammetterei un minimo distacco da quello adoperatosi in quei primi volumi; parendomi il più conforme alla logica e alle esigenze della botanica geografica, il più idoneo a farci subito riconoscere la pianta comune dalla più o men rara. In ciò parmi che Parlatore sorpassi d'esattezza lo stesso Bertoloni, facendo formare

al lettore un'idea adeguata dell'espansione d'una specie in Italia, non dandogli soltanto una lista di località, alle quali appartengono gli esemplari posseduti da lui, o da lui visti.

Viceversa, sarebbe da seguirsi Caruel indubbiamente circa l'introduzione dell'articolo *geografia dei gruppi d'ordine superiore,* circa la soppressione ordinaria del *nome italiano,* circa la moderazione nelle particolarità relative alla distribuzione geografica delle specie. Se io nel *Saggio* ò seguito fedelmente, anche in ciò, Parlatore, è stato perchè m'ero ingiunto allora un'imitazione la più perfetta per me possibile, e non una effettiva continuazione dell'opera; la qual continuazione reclama migliore e più estesa disamina delle doti e dei difetti esistenti nelle parti pubblicate dai due autori, obbliga a una scelta giudiziosa dell'una o dell'altra delle maniere adottate.

La perplessità, ingeneratasi nell'animo mio per la contemplazione di queste e d'altre difficoltà (fra cui alcune riflettono circostanze estrascientifiche), à fatto nascere anche il progetto di una pubblicazione indipendente, che abbia per iscopo la descrizione delle famiglie non comparse nei volumi Parlatore-Caruel. Questo progetto, avendo intanto con sè lo svantaggio di lasciare sempre incompleta l'opera che tutti desideriamo vedere pienamente fornita, è stato da me abbandonato. È adombrato nell'*Avvertenza* preposta al predetto *Saggio.*

Il consiglio più sennato e di più urgente attuazione credo sia quello datomi dal Prof. Delpino. Egli faceami riflettere, che la prima cosa da farsi nella continuazione della *Flora italiana,* sia il completare il vol. VII, cioè lavorare le Composite. Così si chiuderebbe la descrizione di tutta la serie delle gamopetale. Ed io non ò mancato di cominciare lo studio in questa direzione, preparando quella somma di generalità, che si richiedono anzitutto, e che fino a certo punto vanno indipendenti dalla notizia precisa delle specie. Da quanto ò fatto, anzi, ò già rilevato, come non mi sia possibile seguire a occhi chiusi il fascicolo, che già il Caruel ci à dato intorno i generi delle Asteracee nostrali; e come sia prezioso per questa parte il *Prodromus florae hispanicae* del Willkomm. Potrei fra non guari rendere di pubblica ragione i *Preliminari sistematici sulle sinanteree italiane;* con che allevierei di una buona porzione quanto sarebbe da dirsi nella *Flora.*

E questo alleviamento starebbe molto bene a proposito. Infatti, la parte 1ª del vol. VII, che contiene la descrizione delle altre famiglie di Asteriflore, essendo di 256 pagine, e trattando 132 specie; importerebbe che le altre parti raggiungessero la somma di circa 1250 pagine, quando si dovesse usare uniforme larghezza nello stendere i varii articoli spettanti alla storia di ciascun gruppo. Così si avrebbe un volume enorme, immaneggevole, costante di 1500 pagine! Vedesi bene adunque quanto sia strettamente necessario di usare qui massima parsimonia nella trattazione delle circa 650 specie di Asteracee, una parsimonia di gran lunga superiore a quella propria della redazione carueliana. Si dovrebbe fare in modo, da formare un volume poco più grande del IX: che è già abbastanza obeso, e che non conta più di 1085 pagine. L'intento originale del Prof. Parlatore, quello cioè di fare servire lo studio delle piante italiane allo sviluppo della morfologia, della sistematica, della geografia, dovrebbe essere tradito perfettamente in questo trattato delle Composite; ove più che mai dovremmo avvicinarci a quel modello di stringatezza, che è per la floristica preconizzato da Alf. De Candolle.

Dico questo, però con mio grave rincrescimento; poichè nell'eseguire la continuazione, onde ora parlo, avrei volentieri rinunciato, e assolutamente, a tali idee metodologiche, comecchè da me credute giuste per intima mia convinzione. Vi avrei rinunciato: perchè stimo, sarebbe stato in tal caso bellissima cosa il camminare religiosamente sulle orme parlatoriane, il completare senza innovamenti di sorta la monumentale *Flora;* il cui disegno, non v'à dubbio alcuno, è stato concepito in larghe proporzioni (espressione usata dal celebre Engler in una lettera direttami l'anno passato), e richiede, per colorirsi tutto quanto, moltissima fatica ancora, ed oggimai più ricca copia di mezzi, che non ne fosse bisogno già per lo addietro.

La convenienza intanto di moderare questo largo concepimento non apporterà detrimento al grado d'utilità, che un'opera di intento locale può anche raggiungere per l'incremento della botanica generale. Via via che si darà l'occasione di assorgere al livello delle discussioni teoretiche, potrà ciò farsi in separate pubblicazioni; sicchè alla continuazione della *Flora italiana* potrà decorrere parallela una serie di lavori derivati.

I quali saranno certo più frequenti e più lunghi, ove (come accadrà nel trattar le Asteracee) più numerosi saranno i generi malagevoli, e straordinaria la concisione, cui ci obbligherà lo stato delle condizioni prestabilite. Una ricerca sommaria sui generi di quest'enorme famiglia mi à dato campo a una raccolta di notizie, non ispregevole, relativa a quel mirabile e importante fatto, che è l'eterocarpia. Occupandomi delle Fumariacee nostrali, ò potuto abbozzare un contributo alla geografia generale di questa famiglia; il quale dovrà riguardarsi come un tentativo di complementi delle vedute geografiche, esposte troppo succintamente nei codici fitografici scritti da molti anni, o nei libri elementari anche più recenti, e non ampiamente rese, che nelle monografie. Eccovi già tanti lavori collaterali.

Se, adunque, sarà riconosciuto, che le prime cure devono portarsi alla continuazione e alla chiusura del Vol. VII; il modo di connettere questo lavoro a quello del Caruel è imposto; imposta ne è parimenti la forma letteraria.

Resta dopo ad aggruppare nel modo più conveniente le famiglie di polipetale e di apetale che ancor mancano; perchè venga compiuta la storia delle fanerogame nostrane. Son quasi tutte delle famiglie poco vaste: le leguminose, le rosacee, le ranunculacee vi fanno eccezione. Il numero delle specie che vi appartengono è un migliaio. Ora adoperando, per trattarle, la forma letteraria impiegata dal Prof. Parlatore nel IV vol., che è la più vistosa; occorrerebbervi 3400 pagine, perchè in esso volume è 3,4 il rapporto fra il numero delle pagine (621) e quello delle specie (183). Così dovrebbonsi comporre per esse altri quattro volumi, e la *Flora italiana* costerebbe di tredici volumi. Adoperando invece, non la forma massimamente concisa di Parlatore, cioè quella da lui usata nel redigere il I vol., ma quella meno concisa, da lui usata nella redazione del II; due volumi, di circa 800 pagine ciascuno, sarebbero sufficienti. Vedesi bene perciò, che oscilliamo in limiti non tanto vicini fra loro; e che, una scelta potendo differire molto da un'altra, urge interrogare il parere degli uomini competenti, ed esaminare ove converga il massimo numero dei voti.

Il carico di assumere tutta questa composizione da farsi è pesante; eppure, secondo io penso, non è ancora quanto fa bisogno per vedere esaurito il compito, che una *Flora* (sia o no

estesa, sia redatta in una forma letteraria stringata o in una prolissa) devesi ragionevolmente assumere. Non è infatti intero questo compito, ove non vi si includa la descrizione delle crittogame vascolari; con le quali dividono le fanerogame e l'importanza morfologico-sistematica di costituire unico ed indivisibile tipo, o gruppo fondamentale del regno delle piante, e l'importanza geografica di rappresentare quella parte della popolazione vegetale di un paese, donde dipende l'aspetto peculiare d'una flora.

Le protallogame italiane contano un centinaio di specie; ed esigerebbero, per esporsi con lo stesso metodo, che su per giù si è usato nell'esposizione delle fanerogame, un numero di pagine quindi piccolo. Ma una ragguardevole somma di *addenda* la nostra *Flora* oggimai esigerebbe, per via di tante recenti scoperte; e non si potrebbe pretermettere un complemento siffatto, senza sminuire considerevolmente il pregio di essa *Flora*. Già il Micheletti da tanto tempo proponeva una revisione dei primi cinque volumi (Vedi il nostro *Bull.*, XXII, p. 94); e più tardi il Prof. Gibelli si proponeva di raccogliere esse *addenda*, giusta le osservazioni nuove fattesi in una cospicua serie d'anni. Inoltre, il vol. VI andrebbe completato per quello che riguarda la descrizione delle *Orobanche* (cosa accennata da me nella *Riunione generale* del 1897); l'VIII, per quello che riguarda le Primulacee, sulle quali s'è pubblicato l'ancora imperfetto manoscritto del Caldesi; il IX, per quello che riguarda il genere *Viola*, su cui fortunatamente si trovava quasi pronto alla stampa il manoscritto di Parlatore, tuttavia senza nulla di quanto occorre circa i gruppi superiori alle specie.

Tutta quest'altra parte, insieme a un indice generale, importerebbe la pubblicazione di un altro volume certamente; con che verrebbe chiusa l'opera, che, iniziatasi in sulla metà di questo secolo, aspetta dopo cinquant'anni il suo completamento.

Se un botanico come Filippo Parlatore faceva appello, nello inaugurarla, alla collaborazione dei colleghi; si pensi quant'io, ove dovessi continuarla, debba farne; quanto più ragione avrei, incontrandomi nei tanti problemi da risolvere, nei tanti nodi da sviluppare, di consultare chi potrà darmi lume, e porgermi la mano! In tal caso, io dovrei caldamente pregarla, Illmo Signor Presidente, affinchè Ella mi raccomandasse vivissimamente

a tutti i soci. Fra i quali ce n'è qualcuno, che à lavorato intorno a generi scabrosi, e il cui consiglio mi potrebbe riuscire vantaggioso assai. Non dico, che, per trattare le specie italiane appartenentivi, ci sia bisogno d'un minuto studio, quale è quello fatto da un monografo; anzi son sicurissimo, che un monografo, poniamo dei generi *Salix, Euphorbia, Allium, Carex,* modificherebbe oggi non poco quanto ne à scritto Parlatore; e che, se ognora si aspettassero lavori monografici, una *Flora* non si scriverebbe mai. Ma, certo, è dovere d'un florista il profittare di siffatti lavori, massimamente se spettanti a specie patrie; ed è perciò dai lori autori attendibilissimo il contributo d'ausilii, che il continuatore di un'opera così importante e faticosa à quasi diritto di esigere, e stretto dovere di invocare.

Sassari, 1° del 1899.

Dev.mo
LEOPOLDO NICOTRA.

Dopo di che è tolta l'adunanza.

SEDE DI FIRENZE.

Adunanza del dì 12 febbraio 1899.

Il Presidente Sommier, aperta la seduta, notifica che il prof. Arcangeli Vicepresidente è assente causa la grave malattia di un figlio.

Quindi comunica una lettera della Società Africana d'Italia con la quale si prega la nostra Società di esprimere il suo parere riguardo alla istituzione di Giardini sperimentali nella colonia Eritrea, per studiare quali colture tropicali vi si potrebbero fare in rapporto alle locali condizioni telluriche e climatiche. Dà quindi lettura della relazione rimessa a questo proposito dalla Commissione nominata dalla Società Africana d'Italia. La detta relazione è così concepita:

« La Società Africana d'Italia aveva messo all'ordine del giorno la proposta di un voto al R. Governo per la istituzione di giardini sperimentali di colture tropicali nell'Eritrea.

Il Consiglio deliberò che una speciale Commissione studiasse la proposta e all'occorrenza formulasse il voto.

La Commissione, presa in esame la proposta, la trovò molto opportuna, scopo della Società essendo quello di ottenere che l'Italia possa trarre dalla Colonia Eritrea il maggior utile possibile.

Prima preoccupazione infatti di un Governo che intenda avere floride colonie è senza dubbio quella di pensare alle coltivazioni, da cui derivano i commerci e le industrie; e per conoscere quali culture sieno da preferirsi, non bastano nozioni generali o empiriche, nè tentativi inconsulti, ma occorrono studî sperimentali.

Fortunatamente noi possiamo trovare una guida preziosa a questi studî nelle importanti pubblicazioni in materia di colonizzazione venute in luce in questi ultimi anni e più specialmente nel *Tour du Monde* e negli atti del Congresso internazionale coloniale di Bruxelles (1897).

In quelle pubblicazioni si leggono lavori d'uomini molto competenti, come sono ad esempio quelli del signor Ernesto Mahaim, professore dell'Università di Liegi; del signor Giovanni Dybowski, Direttore dell'agricoltura e del commercio della Reggenza di Tunisi, professore di culture coloniali all'Istituto nazionale agronomico di Parigi, del signor Alberto Milhe-Poutingon, Dottore in legge, Direttore del servizio dell'Africa e delle Antille all'Unione Coloniale francese ecc., del signor M. de Lanessan, antico Governatore dell'Indocina, e di molti altri.

In quei lavori sono svolte le più ampie considerazioni sulla istituzione di giardini sperimentali d'acclimazione di piante tropicali in Europa e di giardini sperimentali nelle Colonie.

È indubitato che i più utili sono i secondi. I primi mirano, più che ad altro, allo studio delle piante tropicali in Europa, sebbene possano fornire alle Colonie un gran numero di piante per le coltivazioni, piante, che, ad onta delle spese di trasporto, non sono costose quanto riuscirebbero procurandole direttamente dai luoghi di produzione nelle Colonie.

I secondi, nei quali non si ricorre nè alle serre nè alle cure speciali d'annaffiamento o altro, debbono rappresentare altrettanti campi sperimentali per riconoscere quali piante resistano al clima della regione e in qual clima meglio si sviluppino e meglio sieno produttive.

La Società botanica italiana nella Riunione generale di Palermo, adunanza pubblica del 6 maggio 1895, sulla proposta del prof. Borzì, concordava un voto rivolto al Governo, perchè l'Orto Botanico Palermitano fosse eretto a Stazione internazionale di botanica e di acclimazione.

Nessuna città d'Europa infatti, come in quell'adunanza fu notato, può offrire ai botanici d'ogni regione vantaggi maggiori di Palermo, tanto dal punto di vista climatico, quanto da quello topografico per gli studî fisiobiologici e sistematici, specialmente rispetto alle piante tropicali.

Questo semplice cenno rende manifesto lo scopo principale dei giardini d'acclimazione in Europa o comunque nelle metropoli, a differenza di quanto ci prefiggiamo d'ottenere coi giardini sperimentali nelle Colonie.

E quando sotto il riflesso della opportunità d'avere un forte numero di date piante tropicali per essere trasportate e trapiantate nell'Eritrea, si volesse un orto sperimentale di questo genere, è certo a Palermo e non altrove che si dovrebbe stabilire.

Ma noi ripetiamo con Dybowski, « che uno dei più potenti mezzi « d'aiutare lo sviluppo dell'agricoltura coloniale è d'organizzare « in ogni colonia un giardino sperimentale in cui ogni pianta è « studiata, selezionata e quindi moltiplicata e distribuita.

« Quelle tra le colonie francesi che sono già dotate di questo « potente elemento di successo hanno veduto, in alcuni anni, la « loro agricoltura uscire dall'infanzia e prendere un rapido e defi- « nitivo sviluppo.

« Noi abbiamo avuto occasione di mostrare altrove », egli dice, « in qual modo questi giardini debbono essere organizzati e non « ritorneremo su questo argomento. D'altra parte l'idea ha fatto « il suo corso. Essa sarà adottata da tutte le colonie fra poco tem- « po. Dall'impianto di questi giardini, dalla loro buona organizza- « zione, dal loro funzionare regolarmente dipendono il buono svi-

« luppo e il progresso dell'agricoltura. Questo è il mezzo più utile « e più efficace nello stesso tempo di secondare gli sforzi indivi- « duali ».

Alberto Milhe-Poutingon scrive pure « che gli Inglesi hanno creato « più di cento giardini botanici i quali mettono a disposizione dei « coloni le piante ed i semi di cui essi hanno bisogno. Le colonie « olandesi posseggono l'ammirevole giardino di Buitenzorg che com- « pie la stessa funzione col concorso di stazioni botaniche. Lo Stato « indipendente del Congo si sforza attualmente di provvedere a « queste stesse necessità, stabilendo, in un gran numero delle sue « stazioni, dei vivai e dei giardini sperimentali e anche in Tunisia, « nella Cocincina, al Congo e altrove esistono stabilimenti bene « avviati ».

Nè parleremo dei grandi giardini d'acclimazione di Kew, di Parigi e di Berlino.

La ricchezza delle colonie, specialmente inglesi, francesi e olandesi, confermano i grandi vantaggi di una coltivazione razionale, che fu additata dai giardini sperimentali sparsi in tutte quelle colonie.

Ciò premesso, ora che l'Eritrea si trova in un periodo di tranquillità propizio allo sviluppo dell'agricoltura, e che al Governatore militare subentrò il Governatore civile con minori preoccupazioni da un lato, e con missione più conforme ai bisogni della Colonia dall'altro; la Società ha voluto più specialmente portare i suoi studî e le sue riflessioni sulle culture da adottarsi e da estendersi in quel territorio per concretare il proprio voto.

Un primo esame della varietà del suolo e delle condizioni climatologiche, diverse a seconda del variare delle esposizioni e delle altitudini, fa comprendere che molto varie dovranno essere pure le coltivazioni da zona a zona, ma non è facile da questo primo esame di venire a proposte concrete.

La Società reputa che non convengano in massima colture di piante più proprie al clima d'Italia, ma che al pari di quanto fecero generalmente le altre nazioni colonizzatrici, meglio convengano le coltivazioni di specie indigene del suolo africano, e più specialmente, tropicale, scegliendole tra le più rimuneratrici per il commercio italiano e per gli stessi coloni, al cui benessere debbono anche mirare le cure della madre patria.

Così sembrano convenire le coltivazioni del tabacco, del cocco, del caffè, della canna da zucchero, del cotone, del dattero e di altre palme, delle casuarine e sovra ogni cosa del tabacco, che in Africa dà in generale un ottimo prodotto e che perciò deve sommamente interessare il commercio italiano.

Ma per potere stabilire con vera cognizione quali sieno le colture più convenienti è indispensabile appunto il ricorrere, se non a veri giardini sperimentali — troppo costosi — a sezioni, almeno, o a campi sperimentali da stabilirsi in differenti zone della

Colonia come ad Archico, sopra Otumlo, all'Asmara o a Ghinda, a Cheren ecc.

La Società Africana d'Italia sottomette quindi al R. Governo l'ardente voto, che nei luoghi più adatti a rappresentare le diverse regioni agricole dell'Eritrea sieno sollecitamente impiantate quelle sezioni da affidarsi alla intelligente cura di patentati e provetti agricoltori nazionali ed esteri, perchè introducano, coltivino e moltiplichino in quei campi le piante che l'esperienza dimostrerà più adatte alle condizioni climatologiche delle singole località e come le più rimuneratrici, sia rispetto al benessere dei coloni che rispetto al commercio italiano, cominciando dal piantare caffè, canna da zucchero, cocco, cotone e tabacco, per modo che limitando gli studî per ora almeno a un piccolo numero di generi, riesca più agevole di riconoscere quali sieno le cure di coltivazione colà indispensabili, quali lo sviluppo e il prodotto delle piante medesime.

Qui in appresso si traccia uno schema delle tre regioni principali da considerarsi nell'Eritrea riguardo all'agricoltura e si indicano per ciascuna regione le piante che si credono più adatte.

1° Regione marittima e littoranea.

1° *Cocos nucifera,* importarlo nelle isole dello arcipelago che guardano Massaua e nei terreni calcarei madreporici, fino a Moncullo ed Archico.

2° *Dattero*, estenderlo specialmente nella plaga di Archico dove già si trova.

2° **Regione delle vallate e delle pendici dell'altipiano** (godente pioggie invernali).

Nella regione compresa tra il littorale e l'altipiano (Cheren-Asmara) utilizzare *le terre più povere* nell'allevamento di piante da legname, fra le quali sarebbero più indicate gli *Eucalitti* per i terreni più umidi, e le *Casuarine* per i più secchi. Utilizzare le terre migliori per l'allevamento delle piante tropicali legnose: e segnatamente *caffè*, *cacao, tè* e tentarvi le diverse *Cinchone* del Perù (Chine). A tal uopo il vivaio e di allevamento e di rifornitura si dovrebbe stabilire nella conca di Ghinda, essendo ricca di acqua anche nel sottosuolo. Questo vivaio non solo dovrebbe provvedere alla produzione delle piante da diffondersi qua e là nelle diverse regioni: ma anche sperimentare la coltivazione di quell'altre piante tropicali, che man mano si reputassero più indicate.

3° **Regione dell'altipiano** (Cheren-Asmara). Godente pioggie estive.

Oltre alla coltivazione dei cereali, civaie e legumi, comuni in Europa, bisognerebbe estendere, specialmente nel decorso dell'Anseba. quella del *tabacco* (già coltivato nella conca di Cheren), del *ricino*, del *sesamo*, del *cotone*, dell'*indaco*, della *Cassia sena*, e via dicendo. »

La Commissione.

Il Presidente apre quindi la discussione su questo argomento.

Il socio MARTELLI, che già si è occupato della Flora Eritrea, approva la proposta della Società Africana; sostiene che si debba dar sviluppo alle piante indigene piuttosto che acclimatare le nostre; trova giusto che nella regione bassa si possano impiantare dei vivai di cocco ecc. e stima che sarebbe utilissimo il dar sviluppo alla palma da olio il cui prodotto sarebbe eccellente per la saponificazione, e fa rilevare come sarebbe rimunerativo il coltivare razionalmente le specie di acacie gommifere che appunto nei luoghi aridi di quelle montagne vivono spontanee.

Secondo Martelli la Società botanica dovrebbe esortare il Governo a servirsi degli Orti botanici per studiare le specie e varietà atte alla coltivazione nell' Eritrea, altrimenti si cadrà negli errori già commessi in Sicilia per la coltivazione del tè e di altre piante. L'oratore insiste perchè, a similitudine di ciò che è stato fatto e si fa in Inghilterra, in Olanda ecc., gli Orti botanici studino bene la questione e stabiliscano quali varietà sono da tentarsi nella nostra colonia, rendendosi così realmente utili in pratica. Rammenta che le piantagioni di Cinchona, di Coffea ecc. ecc., stabilite nell'arcipelago della Sonda per cura di Governi o di Società estere, furono avanti studiate negli Orti botanici e così le coltivazioni riescirono mirabilmente.

SOMMIER dice che Beccari, la cui competenza in materia è nota a tutti, vorrebbe che fossero protette le foreste esistenti e venissero incoraggiati gli indigeni ad estendere le loro colture.

MARTELLI crede utile render proprietarî dei terreni coloro che li coltivano.

Dopo altre osservazioni del Martelli e del Presidente, questi propone all'assemblea l'approvazione del seguente ordine del giorno:

« I Soci della Società Botanica Italiana presenti all'adunanza del 12 febbraio, presa conoscenza del *Rapporto e voto della Commissione della Società Africana d'Italia sulla opportunità di istituire giardini sperimentali per le colture tropicali nell'Eritrea*, dopo avere discusso l'importante argomento, si associano pienamente al voto espresso dalla Società Africana d'Italia. — Essi credono che sarebbe altresì opportuno interessare il Governo della Colonia Eritrea onde provvedesse nel miglior modo possibile alla conservazione dei boschi tuttora esistenti, ed incoraggiasse con premî, esenzioni da imposte, o altrimenti, le piantagioni di alberi e le coltivazioni in genere per parte degli indigeni.

« Persuasi che, come dice la Relazione, occorrerebbe, onde evitare tentativi inconsulti, affidare la direzione dei giardini sperimentali da istituirsi, a persone che non avessero soltanto nozioni generali o empiriche, ma conoscessero già per pratica le coltivazioni dei paesi congeneri, essi stimerebbero opportuno che le persone alle quali si volesse affidare la direzione delle stazioni sperimentali, se già non

avessero cognizioni delle colture tropicali, fossero mandate per qualche tempo ad impratichirsi in qualcuno dei numerosi stabilimenti di quel genere che altre nazioni hanno stabilito nei paesi caldi. »

Questo voto è approvato, ed il Presidente viene incaricato di trasmetterlo alla Società Africana d'Italia.

L'Archivista PAMPALONI dà lettura delle seguenti pubblicazioni pervenute in dono alla Società:

Dott. E. Levier. Le cas du docteur Otto Kuntze. Stab. Pellas, Firenze, 1898.

Dott. Adr. Fiori. Iconographia Florae Italicae. Fasc. IV, dalle Polygalaceae pp. alle Rosacee. Padova, 1899.

Dott. R. Keller. Beiträge zur Kenntnis der wilden Rosen der Grajischen Alpen.

In Memoria di Teodoro Caruel. Ricordo.

Bulletin of the Torrey Botanical Club. Vol. XXV, N. 12 e Vol. XXVI, N. 1.

The Botanical Gazette. Vol. XXVI, N. 6, Dicembre 1898. Vol. XXVII, N. 1.

Atti della Società dei Naturalisti di Modena. Serie III, Vol. XVI, Anno XXXI, Fasc. II.

Dreiunddreissigster Bericht des Naturwissenschaftlichen Vereins für Schwaben und Neuburg. Anno 1898.

Wiener Illustrirte Garten-Zeitung. 1 Fasc. Gennaio 1899.

Revista Chilena de Historia Natural. Anno II, N. 10-11, Ottobre-Novembre 1898.

Nuovo Giornale Botanico Italiano. Vol. VI, N. 1, Gennaio 1899.

Bullettino della Società Botanica Italiana. Anno 1898, N. 8, Dicembre.

La Cultura Geografica. Anno I, N. 2, Febbraio 1899.

Beiträge zur Kryptogamenflora der Schweiz. Band I, Heft I. Berna, 1898.

Science. Nuova Serie, Vol. VIII, N. 208, 23 Dicembre; N. 209, 30 Dicembre 1898; Vol. IX, N. 210, 6 Gennaio; N. 211, 13 Gennaio; N. 212, 20 Gennaio; N. 213, 27 Gennaio 1899.

Atti della Società Toscana di Scienze Naturali. Memorie, Vol. XVI, 1898; Id. Processi verbali, Vol. XI, adunanza 3 Luglio 1898.

Annuaire du Conservatoire et du Jardin botaniques de Genève. Anni 1897-98.

Si votano ringraziamenti ai donatori.

Il Presidente SOMMIER presenta, in nome del dott. ADRIANO FIORI, il fascicolo IV della *Iconografia Florae Italicae*, e fa rilevare quanto torni utile a chi vuole determinare piante nostrali questa iconografia completa delle specie italiane. Nota come, benchè piccole, le figure siano assai nitide, e siano tutte accompagnate da analisi delle parti più importanti di ogni singola pianta, che ne facilitano l'identificazione. Osserva ancora come il testo della *Flora Analitica d'Italia* sia redatto con molto studio e accuratezza, e dia prova di estese ricerche bibliografiche.

Il Segretario BARONI legge un lavoro del socio MACCHIATI intitolato:

SOPRA UNO *STREPTOCOCCO* PARASSITA DEI GRANULI D'AMIDO DI FRUMENTO. — NOTA PREVENTIVA DI L. MACCHIATI.

L'egregio mio collega G. Casoria, professore di Chimica e direttore del Laboratorio di Chimica agraria di Caserta, negli ultimi giorni dello scorso mese di gennaio, mi rimetteva in un vasetto di vetro chiuso con tappo smerigliato, pochi grammi d'una polvere di maccheroni, col cortese invito di volere controllare le sue osservazioni microscopiche, dei cui risultati mi trascriveva, unitamente alle ricerche chimiche sulla quantità delle ceneri, il seguente breve riassunto:

« Ceneri 1,02 % (1,15 % riferite alla pasta seccata a 110°).

« *Osservazioni microscopiche.* Amido di frumento e qualche granulo di amido di segala. Inoltre si osservano nel campo del microscopio numerose sfere di piccolo diametro, isolate, oppure aggruppate a due, a tre; spesso riunite a coroncine, di color giallo lilla. Queste sono spore di parassiti vegetali del frumento prodottisi per cattiva conservazione. (Ingrandimento di 600 diametri circa). »

Io, prima di eseguire una ricerca accurata, feci precedere alcuni saggi preliminari senza l'impiego di nessun reagente microchimico. A tale intento osservai i primi preparati temporanei sotto il campo del microscopio a mediocri ingrandimenti (300-350 diametri) per persuadermi se realmente tra i granuli d'amido di frumento ve ne fossero taluni di segala o di altri semi. Quelli di segala ve li trovai in una proporzione minima, come del pari in minima quantità vi trovai granuli d'amido di leguminose. È quindi logico supporre che non vi siano state aggiunte altre farine a scopo di frode, poichè coi consueti metodi di vagliare il frumento non è escluso che esso possa rimanere inquinato da qualche altro seme.

Ma la mia attenzione veniva richiamata — più che dalla presenza di qualche raro granulo d'amido appartenente a semi estranei, punto dannosi, i quali si osservano con una certa frequenza anche nelle migliori farine — dal modo di presentarsi

de' granuli d'amido di frumento, che mi si rivelarono ognora più o meno profondamente corrosi, e che eziandio agivano, più debolmente che non dovrebbero, sulla luce polarizzata. Ciò mi risultò in modo manifesto dopo che li ebbi messi a confronto con quelli di altre paste congeneri, le quali però si trovavano in ottimo stato di conservazione.

Esaurita questa elementarissima ricerca, mi accinsi a farne delle altre più delicate. Trattai una piccola parte della polvere di maccheroni con una soluzione diluita di idrato potassico (1 %); ne feci dei preparati, egualmente temporanei, e li osservai all'ingrandimento di 600-1000 diametri, servendomi all'uopo di diversi oggettivi a secco e ad immersione semplice. Allora mi si presentarono realmente sotto il campo del microscopio, tra i granuli d'amido, dei quali si distinguevano abbastanza nettamente gli strati, dei numerosi corpiccioli rotondi, di piccolissimo diametro, isolati oppure aggruppati a due, a tre o in più; spesso in catene a rosario più o meno lunghe. Essi corrispondevano esattamente alla descrizione che me ne aveva fatta il prof. Casoria; ma non era altrettanto esatta la deduzione che ne traeva, ritenendoli spore di parassiti vegetali del frumento prodottisi per cattiva conservazione.

E non tardai molto a persuadermi che quelle coroncine di cellule sferiche non potevano essere che dei batterii, i quali dovevano essere riferiti indubbiamente al genere *Streptococcus* di Billroth, che tuttavia talora rivestono la forma di diplococchi se le cellule sono accoppiate a due, o di micrococchi se siano isolate in virtù de' trattamenti meccanici che disgiungono i tratti d'unione.

Ma a determinare la vera natura di questi microrganismi in modo indubitato, mi parve che fosse il caso di tentarne la colorazione coi colori basici di anilina, dando tra questi la preferenza, come quelli che meglio si prestano nel maggior numero dei casi, alla fucsina, al violetto di genziana, al bleu di metilene; e talora anche alla soluzione di Löffler con azzurro di metilene e potassa caustica, la quale colora bene quasi tutti i batterî conosciuti.

A tale intento presi più volte mezzo grammo della polvere di maccheroni, la diluii in un mortaio di vetro con 5 cc. di acqua distillata e sterilizzata di fresco colla bollitura, e vi ag-

giunsi mezzo cc. d'una soluzione d'idrato potassico al 10 %, di maniera che tutto il liquido veniva a contenere l'1 % di detto idrato potassico. Poi feci cadere nel mortaio parecchie goccie d'una soluzione alcoolica concentrata d'uno dei colori basici di anilina di cui ho fatto parola or ora: indi mescolai per bene il tutto e disfeci la polvere, aggiungendo qualche altra goccia di sostanza colorante qualora mi fosse risultata insufficiente la colorazione, poichè per avere una pronunciata colorazione bisogna piuttosto abbondare, in causa specialmente della potassa caustica, la quale in quella proporzione ha una virtù decolorante pronunciata. Trasportai, con una tenue bacchetta di vetro, una goccia del liquido sopra un portaoggetti, a cui sovrapposi un coprioggetti molto sottile; ed osservai il preparato con un oggettivo ad immersione semplice, che nei preparati temporanei dà miglior risultato di quelli ad immersione omogenea. Allora mi si presentarono, sotto il campo del microscopio, i numerosi granuli d'amido di frumento di diversissimo volume, più trasparenti e cogli strati ben distinti per l'azione della potassa caustica. Tra questi e nel loro interno si lasciavano vedere innumerevoli streptococchi colorati in rosso, in violetto od in azzurro, secondo la sostanza colorante di cui aveva fatto uso. Essi per lo più avevano la loro forma genuina di catenelle di cocchi, le cui singole cellule erano unite da tratti d'unione, che avevano assorbito debolmente la sostanza colorante; ma in mezzo a questi ve ne erano anche di quelli costituiti soltanto di due o tre cocchi oppure isolati, i quali ultimi talora formavano persino degli ammassi, da rassomigliare quasi a stafilococchi.

Determinai il diametro delle singole cellule di forma pressochè sferica, il quale mi risultò di 1 μ-μ 1 $^1/_4$.

Tra le cellule sferiche degli innumerevoli streptococchi, mi fu dato discernere talora qualche forma bacillare; ma questi bacilli erano ognora all'esterno de' granuli d'amido.

Mi sembra probabile che gli Streptococchi menino vita parassitica sui granuli d'amido del frumento, attaccandoli, poco per volta, e liquefacendoli, probabilmente a mezzo d'una loro diastasi, mediante la quale si dovrebbero fare strada per penetrare nell'interno de' granuli.

Bisognerebbe indagare, studiandone la biologia in adatti mezzi di coltura, se le forme bacillari siano in nesso genetico cogli

streptococchi — di cui in cotesto caso sarebbero una fase di evoluzione — o se non piuttosto esse stiano a rappresentare organismi saprofitici casuali; la quale opinione mi sembra molto più probabile, poichè mentre gli streptococchi non si trovano che nelle farine e nelle paste avariate, cotesti bacilli, invece, esistono quasi sempre nelle farine, alle quali non sembrerebbe che fossero per arrecare pregiudizio.

Sono venuto a sostenere come probabile questo mio modo di vedere, dopo lunga e matura esperienza che ebbi campo di fare non soltanto a scopo di studio, ma eziandio nelle ricerche che, con una certa frequenza, dovetti eseguire per quasi sette anni nella R. Stazione agraria di Modena, diligentemente diretta dal mio egregio amico prof. G. Cugini. Mi ricordo che anche allora mentre osservava, quasi costantemente in tutte le farine, delle forme bacillari, mi fu dato di riscontrare gli streptococchi soltanto nelle farine di frumento avariate. I quali streptococchi sospettai già da tempo che fossero parassiti de' granuli d'amido; anzi mi ero proposto di istituire al riguardo una serie di ricerche; ma, occupato in altri studî, non meno importanti, non potei dar corso al divisato proponimento.

Il fatto di questo microrganismo il quale attacca debolmente e liquefa, poco per volta, l'amido crudo, credo che non sia privo d'importanza per la sua rarità. Mentre mi propongo farne uno studio particolareggiato per indagarne la biologia, dalla quale mi risulterà se esso sia una specie nuova o meno, lo chiamerò provvisoriamente col nome di *Streptococcus amylivorum*.

Intanto per vedere se la mia supposizione — ch'esso abbia la facoltà di sciogliere l'amido trasformandolo in glucosio — possa avere qualche fondamento di verità, pregai il collega di Chimica prof. G. Casoria di fare la ricerca quantitativa del glucosio nella pasta di maccheroni da me esaminata col microscopio, e in altre paste (come termine di confronto) le quali si trovassero in ottimo stato di conservazione. E realmente le sue indagini furono favorevoli al mio modo di vedere, essendo risultato che quella pasta conteneva il 3,90 % di glucosio, mentre le altre da lui esaminate, cogli stessi mezzi, ne contenevano al più 1,86 %. Se poi si tien conto che questi batterî non si limitano a trasformare l'amido in glucosio, ma forse hanno anche la facoltà di consumare il glucosio, trasformandolo in acido car-

bonico ed acqua, si capirà che quel 3,90 % non rappresenta che una parte dell'idrato di carbonio solubile.

Alla domanda: se lo *Streptococcus amylivorum* sia dannoso alle farine ed alle paste, mi pare si possa rispondere senz'altro in modo affermativo, poichè se non altro esse mercè l'azione di questo microbo perdono di potere nutritivo. Ma potrebbe darsi che il batterio arrecasse anche nocumento alla salute, coi suoi prodotti di ricambio, quand'essi fossero tossici; e per chiarire questo dubbio bisognerebbe ottenerlo in coltura pura, per poi isolarne le tossine e le tossalbumine, qualora vi esistessero; delle quali sarebbe opportuno sperimentare l'azione che potessero esercitare sugli animali.

Dietro mia richiesta il prof. Casoria fece eziandio delle ricerche quantitative sugli acidi contenuti da questa pasta, e gli risultò che la sua acidità è superiore alla normale; il quale risultato non manca di avere la sua importanza tantopiù se ci riferiamo agli importanti studî di Theobald Smith, da cui sarebbe risultato che soltanto nei terreni nutritivi contenenti zucchero è possibile, per opera di batterî, la formazione di acidi liberi. Dunque gli acidi si formano a spese del glucosio, il quale nel caso speciale deriva dall'amido reso solubile da una diastasi prodotta dallo *Streptococcus amylivorum*.

Che poi l'acidità delle farine aumenti colle loro alterazioni, si sapeva già per gli studî d'Hilger e Günther, e per quelli, più recenti, del dott. Alberto Scala, che videro la luce nelle « Stazioni sperimentali agrarie italiane » (1896, p. 25-40).

Ho detto che non credo privo d'importanza il fatto che lo *Streptococcus amylivorum* scioglie i granuli d'amido crudo, per la sua rarità; tuttavia voglio ricordare che già il Prillieux [1] dimostrava una proprietà congenere di certi micrococchi, i quali però attaccano i granuli d'amido soltanto alla periferia, come fa il *Bacillus mesentericus vulgatus* secondo le ricerche diligenti del Vignal e il *Bacillus Amylobacter* che corrode e discioglie parecchi granuli d'amido. [2]

---

[1] E. Prillieux, *Corrosion de grains de blé colorés en rose par les bactéries* (Bull. de la soc. botanique, t. XXVI, 1879).

[2] William Vignal, *Contribution à l'étude des Bactériacées* (Paris, 1889, p. 116-122).

Prima di chiudere questa nota preventiva ricordo che sono riuscito a fare dei preparati stabili cogli streptococchi isolandoli dai granuli d'amido, col processo che qui descriverò succintamente.

A mezzo grammo di polvere della pasta di maccheroni aggiungo 5 gr. di acqua distillata e sterilizzata, più una quantità eguale di soluzione di idrato potassico al 10 %; poi riscaldo a moderato calore. Quando posso giudicare che tutto l'amido siasi sciolto agito ripetutamente il liquido, poi lo lascio in riposo per pochi istanti per facilitare la sedimentazione delle sostanze sospese: indi ne trasporto una goccia sopra un vetrino coprioggetti, distribuendola uniformemente. Faccio evaporare il liquido alla fiamma a moderato calore, poi lavo abbondantemente con acqua distillata sino a che non si abbia più reazione alcalina. Poscia fo nuovamente evaporare l'acqua a moderato calore, e metto sul vetrino una goccia di soluzione alcoolica concentrata d'un colore basico d'anilina, per es. di violetto di genziana. Di nuovo espongo alla fiamma, per facilitare l'evaporazione dell'alcool e la colorazione; quindi lavo, ripetutamente, con idrato alcoolico molto diluito, poi abbondantemente con acqua distillata. In ultimo faccio evaporare l'acqua e chiudo il vetrino nel balsamo del Canadà. — Con questo mezzo si riesce a fare dei preparati quasi altrettanto nètti come quelli che si ottengono colle colture pure dei batterî.

Il socio Levier annunzia alla Società la morte dell'illustre briologo C. Müller di Halle, già collaboratore importantissimo del Nuovo Giornale Botanico, e ne elogia i varî meriti scientifici, ricordando infine che l'erbario del compianto estinto, acquistato ora dal Museo di Berlino, contiene la più ricca collezione di muschi che esista.

Si votano quindi condoglianze alla famiglia.

Il Segretario Baroni presenta due comunicazioni dei soci Grilli e Goiran.

FIORITURE FUORI DI STAGIONE NEL MONTEFELTRO. — PER C. GRILLI.

È noto che da varî anni in alcune regioni vengono osservate, attesa la mite temperatura, delle fioriture precoci. Infatti in parecchie escursioni, fatte nella regione del Montefeltro negli ultimi giorni dello scorso dicembre, ho trovato anch'io delle piante in fiore, delle quali segue l'elenco.

I luoghi visitati sono: dintorni di Monte Grimano; strada di Monte Cerignone; dintorni di Mercatino Conca; S. Donato; M. Liciano; M. Altaveglio; dintorni di Sassofeltrio.

Galeopsis Ladanum L. — *Sideritis romana* L. — *Salvia Verbenaca* L. — *Stachys annua* L. — *Verbena officinalis* L. — *Solanum nigrum* L. — *Echium vulgare* L. — *Cynoglossum pictum* Ait. — *Echinospermum Lappula* Lehm. (*Myosotis Lappula* L.) — *Campanula Trachelium* L. — *Lactuca saligna* L. — *Urospermum picroides* Desf. — *Silybum Marianum* Gaertn. — *Centaurea amara L.* — *Anthemis arvensis* L. — *Chrysanthemum segetum* L. — *Senecio vulgaris* L. — *Helichrysum Stoechas* Gaertn. (*Gnaphalium Stoechas* L.) — *Calendula arvensis* L. — *Bellis perennis* L. — *Euphorbia helioscopia* L. — *Helleborus viridis* L. — *Peucedanum venetum* Koch — *Tordylium apulum* — *Trifolium pratense* L. — *Dianthus Carthusianorum L.* — *Polygala vulgaris* L. — *Picris hieracioides* Desf.

SULLA PRESENZA DI *AMARANTUS ALBUS* L. NELL'AGRO VERONESE. — NOTA DI A. GOIRAN.

Nella *Flora veronensis,* Ciro Pollini (III, p. 114 in nota) non indica *Amarantus albus* nel Veronese: i sig.ri Visiani e Saccardo, nel loro *Catalogo* (pag. 77), ne segnalano la presenza, pel Veneto, nei campi del Bassanese e nei luoghi incolti del litorale friulano.

Nel mese di ottobre del 1876 ho scoperto *A. albus* fuori di Verona, e ad oriente della città, oltre a *S. Michele,* a poca distanza dalla linea ferroviaria, in un ammasso di materiali quivi depositati e provenienti, secondo ogni probabilità, dalle officine e dai cantieri di Porta Vescovo.

Recentemente (novembre 1898) l'ho raccolto presso la stazione di Porta Vescovo, ad occidente di questa verso la città di Verona, in vicinanza del luogo chiamato *Ponte di Campofiore,* e ne presento un esemplare alla Società. Cresceva sopra di un vasto terrapieno formato da gran copia di materiali recentemente accumulati e costituiti di scorie, residui della combustione del carbone adoperato nelle motrici a vapore e nelle locomotive, rottami di fabbriche ecc.; e quivi viveva framezzo a centinaia

e centinaia di esemplari appartenenti a *Chenopodium Botrys* L. e *C. album* L., in società con tutte le forme di *Amarantus* che crescono nel Veronese, con *Atriplex angustifolium* Sm., *Polygonum aviculare* L., *Polycnemum majus* Br., *Euphorbia Preslii* Guss., *E. Chamaesyce* L., *Herniaria glabra* L., *Tribulus terrestris* L., ecc.

Il Pollini (l. c.) indica *A. albus* nel Piemonte presso Torino in *ruderatis;* io l'ho raccolto a Nizza nelle arene marittime (a. 1873-74) fra la foce del torrente Paglione e le *bocche* del Varo; quivi cresceva gregario!.

Il Consigliere Pucci comunica che alla fine del novembre scorso notò una rifioritura dell'*Iris germanica* nei dintorni di Signa.

Il Segretario Baroni riassume un lavoro del socio Cavara sopra:

I NUCLEI DELLE *ENTOMOPHTHOREAE* IN ORDINE ALLA FILOGENESI DI QUESTE PIANTE. — NOTA DEL DOTT. F. CAVARA.

L'applicazione de' caratteri citologici, di così alto valore, alla sistematica degli organismi inferiori, va assumendo una importanza che è inutile disconoscere. Le affinità d'ordine strettamente morfologico sonosi dimostrate spesso insufficienti per quanto riguarda le tallofite. Anche i dati offerti dalla ontogenia, non sembra possano definire nettamente tutte le complicate questioni filogenetiche, specialmente in gruppi di esseri, quali i funghi, ad es., che per singolari e svariati adattamenti, si sono particolarmente differenziati in serie divergenti.

Il Juel[1] ha messo recentemente in rilievo l'importanza dei caratteri cariologici nella interpretazione delle affinità di un estesissimo gruppo di funghi, quello de' Basidiomiceti *(sensu lato)*. Egli infatti valendosi dei risultati di osservazioni proprie e di quelli di una serie di ricercatori abilissimi, quali Dangeard, Harper, Wager, Poirault, Raciborski, ecc., ed in base ai fenomeni di divisione nucleare che hanno sede ne' basidii, ha potuto rico-

---

[1] Juel O., *Die Kerntheilung in den Basidien und die Phylogenie der Basidiomyceten.* Pringsheim's Jahrbücher XXXII, 1898, p. 361.

noscere, in questo vastissimo gruppo, due serie ben distinte che egli denomina *Stichobasidieae* e *Chiastobasidieae*. La prima è caratterizzata da divisione nucleare con formazione di placca e conseguentemente di setto trasversale conducente alla costituzione di basidii seriati o pluricellulari, l'altra, al contrario, con divisione nucleare senza formazione di placca, quindi a basidii unicellulari. I termini estremi segnati dalle due serie sono i Protobasidiomiceti da un lato, gli Imenomiceti dall'altro.

Senz'oltre entrare nell'esame di queste deduzioni del Juel, dirò solo come esse mi abbiano confermato nella opinione che la soluzione di intricate questioni filogenetiche non possa sempre essere data da voli più o meno geniali della nostra mente e da disquisizioni di esterna morfologia, ma sibbene dalla fine osservazione de' fatti che si svolgono nell'interno delle cellule.

Lo studio per conseguenza de' nuclei, della loro struttura, della loro evoluzione, e la tecnica appropriata inerente a tale studio c'entrano per qualche cosa, anche nella sistematica, fine ultimo delle nostre investigazioni.

Avendo avuto occasione di fare, nel Laboratorio del ch.^{mo} professore Mattirolo, [1] delle osservazioni istologiche intorno ad alcune *Entomophthoreae*, raccolte da me a Vallombrosa e a Firenze, ho dovuto convincermi che dai più è stato trascurato un carattere di primissima importanza, quello offerto dai nuclei di queste singolari piantine, carattere che oltre ad essere di per sè spiccato, nel gruppo in questione, si presta poi mirabilmente ad utili deduzioni.

Riserbandomi di dare in apposito lavoro, corredato di illustrazioni, i risultati completi delle mie ricerche, desidero di rilevare qui, a titolo di preventiva comunicazione, alcuni fatti inerenti alla struttura delle *Entomophthoreae* ed alla loro sistemazione.

La posizione sistematica di questi funghi restò incerta fino a che non se ne conosceva che la sola forma conidica; e la interpretazione del particolar modo di disposizione de' conidiofori, stretti fra loro in uno strato più o meno compatto, rive-

---

[1] Mi è grato porgere qui i più vivi ringraziamenti al prof. Oreste Mattirolo, per la compita ospitalità accordatami nel suo bel Laboratorio, durante il mio soggiorno a Firenze.

stente il corpo dell'animale che loro serve di substrato, fu quella che si trattasse di forme assai ridotte ovvero di forme primitive di Basidiomiceti; ed i conidiofori furon chiamati basidii, e lo strato da essi formato fu detto un imenio.

Tale fu già il concetto sviluppato in alcune sue pubblicazioni da O. Brefeld,[1] modificato tuttavia più tardi.[2] E di *hymenium* parlava pure il De Bary,[3] nella seconda edizione del suo classico trattato sui funghi, per quanto egli collocasse le *Entomophthoreae* accanto alle Mucoracee.

Peraltro il posto sistematico delle *Enthomophthoreae*, era già stato ben fissato dalla scoperta delle zigospore fatta da Nowakowski[4] in più d'una specie di *Entomophthora*, epperò dovendosi per questo carattere di indiscutibile valore avvicinare le *Entomophthoreae* alle Mucorinee il concetto di imenio e di basidii veniva a perdere molto del suo valore.

Le affinità delle *Entomophthoreae* coi Basidiomiceti sono state, oltre che dal Brefeld, da altri ventilate. Anche il prof. Mattirolo,[5] in una sua recente pubblicazione, pur riconoscendo la parentela di questi funghi colle Mucoracee e colle Peronosporee, trova che il carattere di uno *strato imeniale* li fa « con ragione avvicinare ai funghi più semplici compresi fra i così detti *Hymenomycetes*, e specialmente concordano per questo carattere colle specie e coi generi delle *Hypochneae* ». Ma, oltre le ricerche di Nowakowski, su citate, e quelle di molti altri in senso analogo, vi è la particolare struttura di questi funghi e precisamente i loro numerosi nuclei, così facilmente messi in evidenza dalle sostanze coloranti in uso nella tecnica microscopica che contraddicono a tale ravvicinamento.

È curioso, per altro, che i più importanti lavori sulle *Entomophthoreae* fanno così poco conto degli istologici caratteri.

Le contribuzioni di Cohn, Brefeld, Nowakowski, Cornu, Winter,

---

[1] Brefeld O., *Bot. Zeitung*, 1870 e 1877.

[2] Brefeld O., *Untersuch. über Schimmelpilze*. Leipzig, 1881.

[3] De Bary A., *Vergleich. Morphol. u. Biologie der* Pilze, 1884, p. 170.

[4] Mattirolo O., *Sulla comparsa in Italia della Entomophthora Planchoniana*. Modena, 1898.

[5] Nowakowski L., *Die Copulation bei einigen Entomophthoreen*. Bot. Zeit., 1877, p. 217.

Sorokine, De Bary, e quella notissima del Thaxter non danno notizia alcuna di nuclei.

Nei lavori, alcuni classici addirittura, di questi ed altri autori, si accenna, a proposito delle ife vegetative e degli organi riproduttori delle *Entomophthoreae,* ad un contenuto denso, granulare protoplasmatico, ovvero a goccie oleose, alle quali si annette una certa importanza, anche per la sistematica di questi funghi.

Soltanto due autori, ch'io mi sappia, il Maupas [1] e il Vuillemin, [2] hanno richiamata l'attenzione sui nuclei delle *Entomophthoreae,* dei quali hanno anche tratteggiata, benchè non completamente, la struttura.

Fa meraviglia come il Thaxter nella sua elaborata monografia su questi funghi entomofili non abbia seguito nè tenuto conto delle ricerche di questi due investigatori.

Le ife vegetative, quelle inoltre di così irregolare forma che indicate fin dai primi osservatori, sono poi dal Thaxter chiamate *hyphal bodies,* i conidiofori, i conidii, i così detti cistidi, le azigospore, ecc. posseggono distintissimi nuclei talora in numero ragguardevole e colorantisi magnificamente coi reattivi in uso, specialmente col verde di metile e fucsina, verde di jodio e fucsina, ematossilina, emallume, ecc.

Sulla struttura di tali nuclei avrò occasione di discorrere a lungo nell'annunciato mio lavoro; ma dirò fin d'ora che essa non è la stessa nelle diverse parti di questi organismi e subisce modificazioni che sono inerenti alla funzionalità dei nuclei stessi. In molti casi vi si osserva uno o più corpicciuoli che si direbbero, a priori, nucleoli e che sono particolarmente avidi delle sostanze coloranti. Il Vuillemin li ha equiparati ai cromosomi degli altri nuclei.

Nelle ife, di qualunque forma, e nei cistidi, si osservano d'ordinario numerosi nuclei, talora con disposizione regolare, seriata, tal'altra irregolare affatto, spesso ravvicinati alla parete cellulare od accumulati verso le estremità delle ife medesime.

Nei conidii si osserva che in alcune specie vi ha un nucleo solo, in altre ve ne hanno molti. E ciò essendo di una assoluta

---

[1] MAUPAS E. I., *Comptes-Rendus*, 1879.

[2] VUILLEMIN P., *Études biologiques sur les Champignons.* Nancy, 1886.

costanza, rende tale carattere di un valore indiscutibile per le applicazioni che se ne possono fare alla sistematica. Questo fatto ha una reale importanza se si pensa che è già tanto discussa la distinzione dei due generi principali *Empusa* ed *Entomophthora*, nè i caratteri morfologici e biologici fin qui assunti sembrano assicurare una netta separazione fra i due; così ad. es. la forma semplice o ramificata dei conidiofori, la presenza o la mancanza di processi rizoidi o di cistidi, ecc.

Ora di quattro specie di *Entomophthoreae* che ho studiato nei passati mesi, due appartengono al genere *Empusa* e due al genere *Entomophthora*. Ebbene le due *Empusa* (*E. Muscae* Cohn, *E. Grilli* Fres.) hanno conidii plurinucleati, le due *Entomophthora*, che io ritengo sieno la *E. glaeospora* Vuill. e la *E. Afidis* Hoffm., hanno conidii uninucleati.

È chiaro che tale carattere, di facile ricognizione del resto, attesa la facilità a colorirsi dei nuclei delle *Entomophthoreae*, utilizzato nella discriminazione delle specie, che ora non son poche, nè bene accertate, di questo gruppo, può rendere a parer mio un segnalato servigio.

Debbo qui notare che il Vuillemin in altra più recente pubblicazione[1] richiama egli pure l'attenzione sul valore sistematico dei nuclei delle *Entomophthoreae*, ma va troppo oltre quando afferma che la presenza di un gran nucleo nei conidii del genere *Entomophthora* è da considerarsi come un carattere della famiglia delle *Entomophthoreae* da cui si dovrebbe escludere il genere *Conidiobolus*. Le *Empusa*, come ho sopra detto hanno conidii plurinucleati, onde i nuclei dei conidii costituiscono un carattere di ordine generico e non di famiglia.

Si aggiunga a ciò che il suddetto carattere può essere esteso alle molteplici altre forme d'organi riproduttori di questi funghi, e completare così e rendere sicuri i dati per la delimitazione dei generi e delle specie.

---

[1] VUILLEMIN P., *Deuxième Notice sur les travaux scientifiques*. Nancy, 1895, p. 11. Colgo questa occasione per esprimere i sensi del mio grato animo al valente scienziato di Nancy, per la cortesia colla quale volle farmi dono delle sue pregevoli pubblicazioni e per le notizie epistolari datemi intorno ai nuclei della *Entomophthora glaeospora* Vuill.

Noterò poi che dai nuclei dei conidiofori e dal loro modo di comportarsi, viene ad essere tolto molto del valore alla supposta affinità delle *Entomophthoreae* coi Basidiomiceti. Infatti è oramai stabilito che nei basidii di questi ultimi si hanno prima della formazione delle basidiospore due nuclei che si fondono per poi dividersi e dare origine ai nuclei delle spore. Fatto, questo, considerato di natura sessuale dal Dangeard, e che si riscontra in altri funghi.

Ora nulla di tutto questo avviene nelle *Entomophthoreae,* tanto nel caso che il conidio sia plurinucleato, che uninucleato. I nuclei dei conidii delle *Entomophthoreae* provengono da nuclei preesistenti nei conidiofori, talchè questi ultimi restano vuoti completamente dopo la formazione delle spore. Il passaggio avviene con stiramento e lieve strozzatura del nucleo nel caso dei conidii uninucleati *(Entomophthora)* e senza modificazione, quasi, di forma nel caso di conidii plurinucleati *(Empusa).* Il Vuillemin,[1] riferendosi alla *Entomophthora glaeospora,* considera come un caso di rinnovazione nucleare il passaggio del nucleo del conidioforo nel conidio.

Gli stessi nuclei ed il modo di prendere origine ne' conidii delle *Entomophthoreae,* permettono anche di tenere distinti i conidiofori di queste dagli sporangi delle Mucorinee, essendo stato fatto un confronto degli uni cogli altri, ed asserito che nel caso delle *Entomophthoreae* il conidioforo è uno sporangio monosporulato. Ora ciò non può sussistere perchè il modo di origine dei conidii delle Mucorinee è affatto endogeno, mentre è acrogeno nelle *Entomophthoreae* o se vuolsi i conidii di queste si originano per vera e propria gemmazione.

Mi auguro che chi può disporre di un numeroso materiale in fatto di *Entomophthoreae,* si accinga alla revisione di esso in base ai criterii d'ordine citologico, brevemente riassunti in questa nota, e credo ne possa trarre qualche utile apprezzamento sulla bontà delle specie fin qui descritte ed un definitivo loro riferimento generico.

---

[1] VUILLEMIN P., *Deuxième Notice etc.*, loc. cit.

Il Presidente SOMMIER fa la seguente comunicazione:

IL *CISTUS LAURIFOLIUS* L. E IL SUO DIRITTO DI CITTADINANZA IN ITALIA. — PER S. SOMMIER.

Si trova fatta menzione del *Cistus laurifolius* L. in Italia per la prima volta in tre lettere del 1768, dirette da Ferdinando Bassi, prefetto dell'orto botanico bolognese, all'abate G. B. Guatteri, allievo del Marsili prefetto dell'orto botanico di Padova. Da esse si rileva che allora questa pianta trovavasi, non scarsa, nei colli Euganei.[1] Ivi fu poi osservata (sul monte Venda) nel 1804 dallo Sternberg, e dodici anni dopo dal Pollini, il quale, a quanto asseriscono De Visiani e Saccardo nel cat. d. piante rare del Veneto, la raccolse con ardore tanto inconsulto, che la fece scomparire da quel luogo. Di fatti, nessuno degli esploratori moderni dei monti Euganei ve l'ha ritrovata. Nel 1785 Allioni, nella Flora Pedemontana, indicava il *Cistus laurifolius* « in collibus circa Bistagno ». Anche qui pare che non sia stato più ritrovato.[2] Nel 1780 Ucria, nell'Hort. Reg. Panormitanus, scrisse che cresceva in Sicilia. Ma la sua indicazione « in nemoribus », al Gussone sembrò troppo vaga, di modo che, non essendo questo *Cistus* stato più ritrovato in Sicilia, l'autore della Synopsis Fl. Sic. lo relegò fra le piante dubbie. — Dipoi, nelle flore italiane, troviamo il *C. laurifolius*, ora citato soltanto per i colli Euganei, ora omesso del tutto. In un recentissimo lavoro è citato fra le piante la cui assenza dall'Italia ha un significato speciale.[3] Sembra strano di non trovarlo rammentato, almeno come ricordo storico, nelle Flore del Bertoloni e del Parlatore. Soli Fiori e Paoletti, nella Flora analitica d'Italia, colla esattezza che caratterizza quel lavoro, ne riassumono le vicende, ma tacciono della indicazione di Ucria.

Già da varî anni la Marchesa Paulucci-Panciatichi aveva osservato che il *Cistus laurifolius* cresceva piuttosto abbondante nel parco della villa Panciatichi a San Mezzano presso Rignano in

---

[1] G. B. DE TONI, *Sull' esistenza e successiva scomparsa del « Cistus laurifolius » nella flora Euganea.* R. Accad. di Sc. Lett. ed Arti in Padova. Atti e Memorie, Vol. X, Dispensa II.

[2] FIORI e PAOLETTI, *Flora analitica d' Italia.*

[3] PASQUALE BACCARINI, *I caratteri e la storia della Flora Mediterranea.* Catania, 1899.

Valdarno, e sapendo come ivi fossero state, fin da molti anni, piantate e seminate in gran numero specie esotiche, suppose che vi fosse stato introdotto anche questo *Cistus* e vi si fosse inselvatichito. Fu in seguito a questa indicazione che il D.r Baroni citò il *C. laurifolius* nel Supplemento al Prodr. della Flora Toscana di Caruel, escludendolo dalla numerazione, come pianta di recente introduzione.

Pochi giorni fa, nel percorrere col sig. Gemmi i monti che separano il Mugello dalla Valle delle Sieci, non lungi dalla Madonna del Sasso, fummo non poco meravigliati di trovarvi in gran copia il *Cistus* in questione. Per quanto potemmo allora assodare, se ne trovano le prime piante poco sopra Santa Brigida, e si seguita a trovarlo abbondante per quasi un chilometro, quando da quella borgata si va, passando per il camposanto, nella direzione di Monte Rotondo, in terreni per la maggior parte di proprietà dei signori Martini Bernardi, ad un'altezza di circa 450 a 500 m. L'area che occupa è tanto estesa, e la sua frequenza è tale, che non ho il minimo scrupolo d'indicarne la località esatta, sicuro che nessun raccoglitore di specie rare, per quanto fanatico esso sia, ve lo potrà estirpare, come dicesi che abbia fatto il Pollini sui colli Euganei. Esso mostrava di aver fiorito abbondantemente e portava capsule dalle quali erano già per la maggior parte caduti i semi. Accanto agli arbusti vecchi, con tronchi legnosi più o meno decumbenti, si vedevano prosperare in quantità giovani piantine di seme erette. Esso cresce insieme al *Cistus salvifolius* L. nella macchia e sotto i boschi di castagno e di querce. Interrogati i contadini dei dintorni, abbiamo potuto accertarci che conoscono benissimo questa pianta ed i bei fiori bianchi di cui si cuopre in estate, che l'hanno sempre conosciuta, e che le danno il nome di « erba della Madonna », [1] probabilmente perchè con essa adornano gli altari della Vergine nelle feste di Maggio e di Giugno. Essi ci dissero che cresceva soltanto nell'area sulla quale l'avevamo osservata, e non si estendeva sui monti nè a destra nè a sinistra.

Mi pare che la presenza del *Cistus laurifolius* in quel luogo si possa spiegare soltanto in tre modi. O esso vi è stato introdotto dall'uomo, o i suoi semi vi sono stati portati da agenti

---

[1] Il *C. salvifolius* viene da essi chiamato « sorcello ».

naturali, o è un antico inquilino del paese. Le due prime ipotesi mi sembrano da rigettarsi. Esso cresce in regione selvatica, e non vi è nelle vicinanze alcun parco o giardino dal quale possa essere sfuggito; e del resto questa pianta è poco comune nelle colture. In quanto all'apporto fortuito di semi, la grande lontananza dai luoghi dove cresce il *C. laurifolius* lo rende assolutamente improbabile, come è improbabile che semi venuti da lontano possano dar origine a così numerosa e vigorosa progenie in terreno ove non vi è stato rimaneggiamento di suolo, e che quindi, per l'adattamento secolare, deve essere tutto occupato dalle piante meglio organizzate per prosperarvi.

Sono quindi convinto che quella pianta sia ivi realmente indigena; e mi confermano in questa convinzione la sua grande vitalità in un'area abbastanza estesa, il fatto che i contadini ve l'hanno sempre conosciuta, le condizioni da lungo tempo immutate dei luoghi in cui cresce, dove l'azione dell'uomo si limita a tagliare di quando in quando la macchia e qualche albero del bosco, e dove è presumibile che vi sia la stessa vegetazione che nei secoli passati. In favore del suo indigenato parla pure l'esistenza di questa specie, se non oggi, per lo meno in tempi poco remoti, in altre parti d'Italia. Certo è strano che una pianta così vistosa sia rimasta inosservata dai botanici, e ciò si può spiegare soltanto colla sua localizzazione in un luogo che rimane assai fuori di mano.

Persuaso adunque che il *Cistus laurifolius* sia indigeno della Toscana, ho voluto andare nel parco di San Mezzano per vedere se forse anche lì, invece di essere inselvatichito, non fosse piuttosto un antico elemento della flora, in via di distruzione per l'estendersi delle colture e del parco. Ma non sono potuto arrivare ad una conclusione nè pro nè contro questa ipotesi. Esso difatti non trovasi nei dintorni del parco, tutto circondato da terre coltivate. Nel bosco del parco stesso è ristretto in due località non molto estese, dove accanto a piante vecchie e vecchissime, se ne vedono in quantità delle giovani di seme, assai vigorose. Se non fosse stato per la presenza della stessa specie indubbiamente indigena nei monti sopra Santa Brigida, non avrei esitato ad associarmi alla opinione della Marchesa Paulucci, ed a ritenerla pianta introdotta da varî decenni, che ivi avesse trovato condizioni favorevoli alla sua propagazione spontanea. Ma

ora non escludo la possibilità che sia invece un' antica abitatrice di quei poggi, rimasta accantonata nelle parti meno rimaneggiate dall'uomo. Il parco di San Mezzano è per la maggior parte fatto a spese di antiche terre coltivate, e non è impossibile che il *Cistus laurifolius* si trovi appunto in quelle sole parti che non furono mai coltivate e dove sono meno mutate le condizioni antiche; esso trovasi di fatti nelle parti più alte, che non furono mai ridotte a campi.

Comunque sia della località di San Mezzano, quella di Santa Brigida ci basta per considerare il *Cistus laurifolius* come uno dei componenti l'antica flora della Toscana. Ravvicinando questo fatto con quello delle altre località italiane, ove pare oramai che il *Cistus laurifolius* sia distrutto, se ne può dedurre che queste stazioni così disgiunte erano anticamente collegate fra loro, e che questa pianta di tipo mediterraneo, che adesso si estende dalla Francia meridionale alla penisola Iberica, e su tutta la costa meridionale del Mar Nero, sia fra noi oggi una di quelle che, con termine pittoresco, sono state chiamate « fossili viventi », un avanzo cioè dei tempi passati, prezioso per aiutarci a ricostruire la flora dell'epoca che ha immediatamente preceduto la nostra. Forse l'accantonamento di questo Cisto nel luogo dove ora l'abbiamo scoperto, è dovuto all'esser rimasto rispettato l'antico bosco soltanto in quel tratto della montagna. Probabilmente, se l'accetta del boscaiolo venisse a mutare le condizioni di quei luoghi, il povero Cisto, la cui esistenza è legata al suo ambiente, sparirebbe qui come è scomparso nel Piemonte e nei colli Euganei, ed il « fossile vivente » diverrebbe per l'Italia un vero fossile.

Presenta infine un lavoro del socio Béguinot intitolato: « Contributo allo studio di alcuni generi della Flora delle Paludi Pontine », il quale, superando i limiti assegnati al *Bullettino*, sarà pubblicato nel *Nuovo Giornale botanico italiano*.

Il Consigliere Pucci propone una questione alla Società. Tutti sanno che la coltivazione forzata del Lillà fa decolorare i fiori. Come si spiega tal fatto? Con la mancanza di luce alla quale sono sottoposte le piante nella serra? Pucci non lo crede, poichè allora non dovrebbe formarsi neppure la clorofilla; ma stima piuttosto, per esperienze già fatte, che tal fenomeno dipenda da denutrizione della pianta. Del resto sarebbe lieto di sentire il parere dei colleghi.

Dopo alcune osservazioni in proposito di Sommier, Levier, Baroni, la seduta è tolta.

SEDE DI FIRENZE.

Adunanza del dì 12 marzo 1899.

L'Adunanza è aperta ad ore 14. L'Archivista Pampaloni legge l'elenco delle pubblicazioni pervenute in cambio od in dono alla Società. Sono le seguenti:

Fiori A. e Paoletti G. Iconographia Florae Italicae; Fascicolo IV.
Forti A. Contributo 2° alla conoscenza della Florula ficologica veronese; Padova, 1899.
Falqui G. Contributo alla Flora del bacino del Liri; Napoli, 1899.
Massalongo C. e Ross H. Ueber sicilianische Cecidien; Berlin, 1898.
Marchesetti C. Bibliografia botanica ossia Catalogo delle pubblicazioni intorno alla Flora del litorale austriaco; Trieste, 1895.
— Flora dell'isola di Lussino di M. De Tommasini.
— Pel centesimo anniversario della nascita di M. De Tommasini (Discorso letto nella sala della Borsa).
De Tommasini M. Alcuni cenni della Flora di Duino e dei suoi dintorni.
Johan Henrik Emil Schück. Bidrag till en Iefnadsteckning ofver Carl von Linné. VII.
Astrid Cleve. Studier öfver nàgra Svenska växters Groningstid och förftärkningsstadium.
Brundin I. A. Z. Bridag till känndomen om de svenska Fanerogama örternas Skottutveckling och öfverwintring; Upsala, 1898.
Jäderholm Elof. Anatomiska Studier öfver Sydamerikanska Peperomier; Upsala, 1898.
Wiener Illustrirte Garten-Zeitung. 2° Fasc., Febbraio 1899.
The Botanical Gazette. N° 2, Febbraio 1899.
Bulletin of the Torrey Botanical Club. Vol. 26, N° 2, Febbraio 1899.
Atti della Società Veneto-Trentina di Scienze Naturali. Ser. II, Vol. II, Fasc. II, Anno 1898.
Bullettino della Società di Naturalisti in Napoli. Serie I, Vol. XII, Anno XII, 1898.
Science. Nuova Serie, Vol. IX, N° 214, 3 Febbraio; n. 215, 10 Febbraio; n. 216, 17 Febbraio; n. 217, 24 Febbraio 1899.
La Cultura geografica. Anno 1, N° 4.
Rhodora. Vol. I, N° 1, Gennaio 1899.

Si votano ringraziamenti ai donatori.

Il Segretario BARONI comunica il seguente lavoro del socio GOIRAN:

STAZIONI VERONESI DI *QUERCUS PSEUDO-SUBER* SANTI. NOTA DI A. GOIRAN.

Verso l' anno 1816, Ciro Pollini e Giulio Sandri scoprivano nella Valle di Caprino verso Affi, e precisamente presso la località chiamata *Cà Vecchia del Becelli* — oggidì *Cà* o *Caseggiato Menini,* [1] — una *Quercia* che l' Autore della *Flora Veronensis* erroneamente prendeva per Q. AEGILOPS L.[2]. Si trattava in quella vece di Q. PSEUDO-SUBER *Santi,* ritrovata posteriormente in questa stessa stazione da Francesco Fontana, Bérenger!,[3] Vittorio Pellegrini!, e dallo scrivente. Altro esemplare stupendo e gigantesco di questa bella specie cresce a *Scaveaghe* tra *Garda* e la punta di *S. Vigilio* alle sponde del *Benaco,* nel parco dei sigg. Marchesi Carlotti (Moretti, Fontana, Rigo, Goiran). Evidentemente per isbaglio di nome, questa *Quercia* è indicata da Moretti a *Marcesina* (?) e dai sigg. Visiani e Saccardo a *Malcesine* sul lago di Garda. Che io mi sappia altre stazioni non erano conosciute di questa *Quercia* nel Veronese, e così pure se ne ignora la presenza nelle regioni confinanti del Vicentino, del Trentino, del Bresciano.

Occupato da tempo nella compilazione di una Monografia delle *Quercacee* veronesi che attualmente — non mai soddisfatto della opera mia — sto rifacendo per la settima volta, nello scorso autunno ho percorso l' intera Provincia Veronese, dalla bassa pianura alla zona montana superiore, con l' intendimento ed il proposito di fare uno studio minuto e possibil-

---

[1] Ad onoranza del Tenente-Colonnello David Menini, che ad Abba Garima moriva gloriosamente alla testa del suo battaglione di alpini, andato quasi interamente distrutto in quella infausta giornata.

[2] La scheda che accompagna l' esemplare di *Q. pseudo-suber* esistente nell' Erbario dell' Istituto Botanico di Padova e comunicato da Giulio Sandri, porta la scritta: QUERCUS AEGILOPS, *che sta verde anche nell' inverno, da me trovato presso Caprino nel Veronese!.* La scheda reca la data dell'anno 1816. — Ramoscelli provenienti da questa stazione offersi nell' anno 1890 ai colleghi della Società Botanica Italiana in occasione del convegno in Verona.

[3] La scheda unita all' esemplare dell' Erbario padovano dice: Q. PSEUDO-SUBER S. — *Q. Exoniensis* — *Casa Vecchia* presso *Verona.*

mente esatto delle specie, varietà e forme appartenenti a questa famiglia e più specialmente al genere *Quercus*.

Il risultato di tali ricerche si fu:

1.° Di accrescere il numero delle forme viventi nel Veronese;

2.° Di determinarne rigorosamente la ubicazione e l'area di vegetazione;

3.° Di dimostrare che non poche forme, credute proprie alle parti australi d'Italia, crescono in quella vece copiose presso di noi;

4.° Di rettificare asserzioni e correggere errori infiltratisi e mantenutisi nelle opere magistrali di Segujer (Pl. veron.), Pollini (Fl. veron.), Bertoloni (Fl. italica), Parlatore (Fl. italiana), Alphonse De Candolle (Prodromus ecc.), e da ultimo anche nelle due mie memorie: *Erbario forestale veronese* ed *Erborizzazioni estive ed autunnali sui Monti Lessini veronesi.*

Ma erborizzazioni *fuori stagione,* nei mesi cioè di dicembre, gennaio e febbraio, riescirono oltremodo proficue, come quelle che mi misero in grado di constatare nei monti Lessini Veronesi, da me percorsi le tante e tante volte, nientemeno che la esistenza di cinque stazioni di *Q. pseudo-suber* per lo innanzi non avvertite, ritenendo, almeno per due di esse *(Arzarè* e *Cerro),* che si trattasse, anzichè di questa specie, di una forma di *Q. Cerris.* Oggidì pertanto le stazioni di *Q. pseudo-suber* riscontrate da me nel Veronese, sono in numero di sette, ritenendo non improbabile che altre ancora possano venir scoperte.

1.° *Scaveaghe* alle sponde del lago di Garda, ai piedi di uno dei contrafforti più meridionali del M. Baldo (m. 80).

2.° *Cà Vecchia Becelli,* nella valle di Caprino in una collinetta *morenica* verso *Affi:* è un individuo solo in società con diverse forme e varietà di *Q. sessiliflora, Q. pubescens, Q. Cerris* (m. 225).

3.° *Arzarè* sui Lessini tra *Lughezzano* e *Cerro*: individuo solo frammezzo ad altre querce (m. 657).

4.° *Due Cerri:* località presso *Cerro veronese* e così chiamata per due piante di *Q. pseudo-suber* ivi esistenti da epoca immemorabile: oggidì ne esiste una sola, essendo stata recentemente tagliata la compagna.

5.° *Cerro veronese* (m. 728): una pianta unica e maestosa di fronte alla casa parrocchiale del paese.

6.° *I Ghirlandi,* località presso *Bosco Chiesanuova* (metri 1100): pianta isolata.

7.° *Turban,* località pure presso *Bosco Chiesanuova* ed all'istessa altitudine: pianta isolata.

Risulta pertanto che nel Veronese, *Q. pseudo-suber* cresce sporadico ed isolato ad altitudini comprese fra m. 80 e m. 1100, dalla zona dell'*ulivo* innalzandosi al limite superiore di quella del *castagno.* Mi pare inoltre che la forma la quale cresce nelle due ultime stazioni possa venir riferita a *Q. pseudo-suber* var. *Gussonei* DC. (*foliis obtuse lobatis, lobis vix mucronatis.* — *A. DC. Prodr.* pars XVI, *sectio posterior* p. 49.)

I Veronesi chiamano il *Q. pseudo-suber* col nome vernacolo di *Cerro* o meglio *Cervo,* attribuito benanco a *Q. Cerris:* nella valle di *Caprino* lo ho pure sentito chiamare *Roero sempre verdo.* Non fruttifica tutti gli anni; generalmente porta poche ghiande, ma qualche volta queste sono copiosissime; anche la loro grossezza è variabile assai, le ho trovate grossissime al lago di Garda ed al *Cerro.* Fiorisce in maggio, matura le ghiande da agosto a novembre: le foglie, di norma, cadono in marzo ed aprile, mantenendosi verdi sino a questa epoca.

Il Presidente SOMMIER osserva che il socio Goiran gli ha scritto di non ritenere che la *Q. pseudosuber* fosse, come alcuni credono, un ibrido fra *Q. Cerris* e *Q. Suber;* il ritrovamento della *Q. pseudosuber* in varie località del Veronese certo non è favorevole alla ipotesi della sua origine ibrida.

Il socio LEVIER rammenta che presso Firenze trovasi qualche esemplare di questa specie nel bosco degli Scopeti, fra la Greve e S. Andrea, dove, entro un raggio assai esteso, non cresce nessuna *Q. Suber,* che egli sappia. Crede però che questi esemplari non fruttifichino.

Il Vice-Presidente ARCANGELI crede che per risolvere la questione se la *Q. pseudosuber* sia o no un ibrido, bisognerebbe coltivarla per vedere se i suoi semi diano origine a piante conformi alla pianta madre. Dice poi di avere osservato presso la Vallombrosa, lungo la strada che conduce al Lago, alcuni esemplari di *Q. pseudosuber* che gli furono mostrati dal Comm. G. C. Siemoni, ma non ricorda se sieno stati mai citati.

Il Presidente rammenta che nell'orto botanico di Lucca vi è un vecchio esemplare di questa specie, e che forse lì potrebbero trovarsene piante di seme cresciute spontaneamente o seminate espressamente.

Il Segretario BARONI presenta il seguente lavoro del socio CASALI: *Aggiunte alla Flora del Reggiano,* il quale per la sua mole sarà pubblicato nel Nuovo Giornale botanico italiano.

Essendo esaurite le comunicazioni la seduta è tolta a ore 15.

SEDE DI FIRENZE.

Adunanza del dì 9 aprile 1899.

Il Presidente Sommier, aprendo l'adunanza, invita il Segretario Baroni a dar notizia dei doni pervenuti alla Società. Questi sono:

Legré Ludovic. La Botanique en Provence au XVIe siècle. Hugues de Solier; Marseille, 1899.

Steinbrinck C. Ueber den hygroskopischen Mechanismus von Staubbeuteln und Pflanzenhaaren. Sonderabdruck aus der Festschrift für Schwendener; Berlin.

Smith E. F. The Black Rot of the Cabbage; Washington, 1898.

Farlow W. G. Some edible and Poisonous Fungi; Washington, 1898.

Swingle W. T. and Webber H. J. Hybrids and their utilization in Plant Breeding; Washington, 1897.

Sommier S. La *Spergularia segetalis* riammessa nella Flora italiana; Firenze, 1898.

— *Platanthera bifolia* Reichb. *tricalcarata.*

— Osservazioni critiche sopra alcune Papilionacee di Toscana, e località nuove.

— *et Levier E.* Pugillus plantarum Caucasi centralis a cl. M. De Déchy Julio 1897 in excelsioribus Chewsuriae lectarum.

Errera L. Hérédité d'un caractère acquis chez un Champignon pluricellulaire, d'après les expériences de M. le Dr. Hunger, faites à l'Institut botanique de Bruxelles; Bruxelles, 1899.

Bulletin of the Torrey Botanical Club. Vol. 26, N. 3, March 1899.

Bollettino del R. Orto botanico di Palermo. Anno II, Fasc. I-II; Palermo, 1898.

Verhandlungen der k. k. zoologisch u. botanischen Gesellschaft in Wien. Band 49, Heft 1; Wien, 1899.

Wiener Illustrirte Garten-Zeitung. März, Heft III; Wien, 1899.

The Botanical Gazette. Vol. 27, N. 3, March 1899.

Minnesota Botanical Studies. Second series. Part II, February 22; Minneapolis, 1899.

Science. Vol. IX, N. 218, 219, 220, 221.

Vierteljahrsschrift der Naturforschenden Gesellschaft in Zürich. Jahrg. 43; Zürich, 1898.

Il Naturalista Siciliano. Nuova serie. Anno III, N. 1; Palermo, 1899.

La Cultura geografica. Anno I, N. 5, 15 Marzo 1899.

Si votano ringraziamenti ai donatori.

Il Presidente riferisce nei seguenti termini sulla gita fatta all'isola di Gorgona da alcuni membri della Società:

LA GITA SOCIALE ALL'ISOLA DELLA GORGONA. — PER S. SOMMIER.

Favorita dal bel tempo, la gita sociale annunziata per i 31 marzo e 1° aprile, si è compiuta secondo il programma.

Vi presero parte i soci prof. Mezzana, prof. Palanza, dottore Pampaloni, prof. Preda e lo scrivente, i due figli del socio dott. Levier ed il sig. Gemmi.

Piccola come è l'isola, potè essere da noi percorsa in varî sensi, e ne facemmo il giro in barca per visitarne le scogliere marine e le principali cale.

Il senatore marchese Giacomo Doria, sempre pronto a favorire le ricerche di storia naturale, aveva ottenuto dal Ministro dell'Interno, per i soci della Società Botanica, non solo il permesso di visitare l'Isola, tutta adibita ad uso di Colonia penale, ma anche l'invito di alloggiare nella spaziosa foresteria della Colonia; ed il contabile, sig. Mancinelli, incaricato della direzione in assenza del direttore, facendosi interprete delle istruzioni ricevute, ci fu largo di ogni specie di cortesie. Sono lieto di potere esprimere qui i nostri ringraziamenti a quelli che così agevolarono la nostra escursione.

La gita fruttò un numero di novità maggiore di quanto forse i più di noi avessero osato sperare, pensando alle raccolte precedenti fatte in quest'isola, e ricordando come il Caruel, nella Statistica botanica della Toscana (p. 249), si mostrasse convinto che alla Gorgona vi fossero più poche piante vascolari da trovare, oltre a quelle già ivi raccolte.

Verso la metà di giugno del 1840, Pietro Savi e Luigi Cioni soggiornavano una settimana alla Gorgona, collo scopo principale di studiarne la flora; e nel 1844, col materiale raccolto in quella gita, Pietro Savi pubblicava nel Giornale Botanico Italiano la « Florula Gorgonica », nella quale venivano enumerate 290 specie vascolari.

Nel 1871, il prof. Caruel, nella Statistica botanica della Toscana (p. 248), portava questo numero a 312, per le aggiunte fornitegli

principalmente dalla « Flora Italica » del Bertoloni nella quale sono citate, oltre a quelle di Savi, alcune piante della Gorgona raccolte da Antonio Targioni Tozzetti, dal Giulj, e dal Soleirol.[1]

Il 31 marzo 1865, il dott. Emilio Marcucci visitava la Gorgona, dove raccoglieva piante che più tardi comunicava al prof. Arcangeli e al marchese Bottini.

Nel 1878 il Biamonti pubblicava « Cenni storici, geologici e botanici sull'isola di Gorgona ». In quest'opuscolo, la parte botanica ha per base la « Florula Gorgonica »; ma vi si trovano aggiunte varie piante coltivate che Pietro Savi non aveva citate, e pochissime selvatiche.

Nell'agosto del 1886, il prof. Arcangeli ed il conte Costa Reghini vi soggiornarono tre giorni, raccogliendo fanerogame e crittogame; e l'anno seguente il marchese Bottini vi dimorò dal 2 al 5 marzo, dedicandosi interamente alla raccolta di Muscinee, di cui pubblicava l'elenco nei processi verbali della Società toscana di Scienze Naturali di Pisa (adunanza dell'8 maggio 1887). Il prof. Arcangeli riceveva inoltre alcune piante di Gorgona dal sig. Moretti, allora direttore della casa penale.

Nel 1888, riassumendo tutto quanto era noto della Flora di quest'isola, il prof. Arcangeli pubblicava, nelle « Ricerche e lavori eseguiti nell'Istituto botanico di Pisa, fasc. II° », un lavoro intitolato: « Le piante fino ad ora raccolte in Gorgona ». In esso sono enumerate 349 piante vascolari spontanee, 44 briogame, 7 licheni e 55 alghe.[2]

---

[1] È da notare che nella tabella della Statistica botanica del professor Caruel (da pag. 194 a pag. 248) vi sono alcuni errori, cioè lineette messe a torto nella colonna di Gorgona, ed altre invece omesse per sbaglio.

Nel Prodromo, Savi è citato per varie piante di Gorgona che non figurano nella Florula Gorgonica, ma di cui pare che Caruel abbia visto gli esemplari in erbario.

[2] Bisogna osservare che in questo lavoro sono state dimenticate, oltre ad alcune piante della Florula Gorgonica, tutte quelle indicate posteriormente per la Gorgona da Bertoloni nella Flora Italica, e dal Caruel nel Prodromo e nella Statistica. D'altra parte vi si trovano contati due volte il *Senecio lividus* (ripetuto con nuovo numero sotto il nome di *S. foeniculaceus*), l'*Anagallis arvensis*, e il *Raphanus sativus* annoverato dal Savi soltanto come pianta coltivata. Ne va pure cancellata la *Calamintha officinalis*, per cui il numero totale va ridotto di quattro.

Nessun altro, che io sappia, ha scritto della flora di Gorgona.[1] Il marchese Doria ed il dott. Béguinot la visitarono nei due ultimi anni, e vi fecero ampia mèsse, specialmente di muscinee, in una gita invernale. Lo studio delle loro collezioni però non è ancora ultimato. Credo che vi abbiano pure raccolto piante i nostri colleghi Biondi e Martelli, ma neppur essi hanno fatto conoscere il risultato delle loro ricerche.

Durante la nostra gita sociale furono raccolte, per quanto fin ora mi consta, 283 specie vascolari spontanee, oltre ad una ventina di coltivate. Di queste 283, 62 non figurano nell'elenco del prof. Arcangeli. Il numero delle vascolari spontanee, colle aggiunte e le correzioni che ho indicate poc' anzi in nota, viene così portato a 427. Spero che qualcheduno dei colleghi che ha raccolto piante inferiori, quando le avrà studiate, possa portare un notevole contributo anche alla parte crittogamica della Florula di Gorgona. Tra le epatiche nuove da noi raccolte, posso citare intanto il raro *Anthoceros dichotomus* Raddi, lo *Sphaerocarpus Michelii* Bell., la *Fossombronia caespitiformis* De Not., la *Lunularia vulgaris* Mich. e la *Riccia commutata* Jack var. *acrotricha* Lev.

È notevole il numero di 427 specie vascolari per questa piccola isola; e l'aver trovato, in stagione così poco avanzata, un numero rilevante di specie non ancora indicate, fa supporre che ve ne siano non poche altre da scuoprire, visitando l'isola nel mese di maggio in cui non vi furono per anco raccolte piante. Si vede dunque come la relazione proporzionale fra la superficie delle isole dell'arcipelago toscano e la ricchezza della loro flora, non si confermi per questa.

Interessante è il notare come, delle 283 specie da noi raccolte, fossero in fiore 155, cioè assai più del terzo del totale conosciuto (427). Eppure la presente annata non è notevolmente precoce. Anche questo induce a credere che siamo ancora abbastanza lontani dal conoscere il numero totale delle fanerogame di Gorgona.

La pianta che, all'infuori degli arbusti della macchia, col-

---

[1] Caruel, *Statistica*, p. 27, cita un lavoro dello Scali del 1708, che non ho potuto vedere, nel quale sono menzionate 5 specie di piante della Gorgona.

piva maggiormente per la sua abbondanza e la sua ricca fioritura, e che si può dire dava allora la tonalità caratteristica al paesaggio, era la *Biscutella lyrata* L., specie fin ora nota soltanto di luoghi assai lontani da questo.[1] S'incontra dovunque non vi è macchia. In questa non trova un terreno propizio alla sua diffusione, e vi si rinviene soltanto sporadica e stentata. Nei luoghi erbosi è considerata una pianta infesta, ed abbiamo visto come veniva strappata all'epoca della sua fioritura, perchè, a quanto ci dissero, invecchiando diventa dura e guasta il fieno.

Abbiamo trovato abbondante un'altra pianta fin ora sconosciuta nelle nostre parti, cioè la *Calendula stellata* Cav. (*C. fulgida* Raf.). Essa, coi suoi grandi capolini di un giallo ranciato intenso, era un ornamento dei luoghi erbosi dell'isola. Fin ora non era stata indicata che di Sicilia e dell'estremo mezzogiorno della penisola. Ma già ne aveva raccolto qualche esemplare alla Gorgona il marchese Doria nella sua gita invernale.

Nuova pure per la Toscana è la *Fedia Cornucopiae* Gaert. che abbiamo trovata in discreta quantità, benchè in un sol luogo. Anche questa specie era stata raccolta in principio di fioritura dal march. Doria, nel mese di Gennaio.

Parimente nuovo per l'Italia centrale è il bel Crisantemo che qui vi mostro, colle ligole bianche come quelle di un Leucantemo, meno una macchia gialla alla loro base. È la varietà *discolor* del *Chrysanthemum hybridum* Guss., generalmente indicata soltanto per pochi luoghi di Sardegna, di Sicilia e di Pantellaria.[2] Se anche non si ammette il *C. hybridum* come specie distinta, e la pianta che vi mostro si considera invece come una varietà del *C. Myconis*, non meno per questo è forma finora creduta speciale di parti molto più meridionali.

---

[1] I luoghi più vicini dove venne trovata, sono Sampierdarena di Genova, e Terracina. La località di « Colline Volterranee » nel Prodr. d. Fl. Tosc., si applica al tipo della *Biscutella Apula* L., ossia *didyma*, poichè il Bertoloni nella Fl. Ital. (da dove è desunta quella indicazione) considera la *B. didyma* e la *B. lyrata* come specie distinte, e indica i colli Volterranei per la prima e non per la seconda.

[2] Il Tenore indica di Bagnara in Calabria una varietà *radio albo* del *Chrysanthemum paludosum*, al quale dà per sinonimo il *C. hybridum* Guss. Ma quella sinonimia mi sembra dubbia. Ho visto invece il *C. hybridum* var. *discolor* ben caratterizzato di Palme in Calabria, raccolto dal prof. Arcangeli, e dato da esso al Museo di Firenze.

Un' altra aggiunta importante alla flora della nostra regione, è il *Cerastium Siculum* Guss., che la Flora italiana del Parlatore e la Flora di Francia di Rouy et Foucaud indicano soltanto di Sicilia, di Corsica, di Provenza e di Algeria. L'abbiamo trovato frequente in Gorgona, fra le piante minute della microflora, insieme al *C. semidecandrum* L. ed a forme rimpiccolite del *C. glomeratum* Thuill.

Fra le piante rare di Gorgona che abbiamo ritrovate, citerò la bella *Scrofularia trifoliata* L., della quale però abbiamo visto solo pochi esemplari (scemati ancora dopo la nostra visita!), e che sembra in pericolo di estinguersi. Fra quelle che non abbiamo trovate, ed è da temersi vi sia estinta, noterò l'*Anthyllis Hermanniae* L. che Paolo Savi aveva vista abbondante nel 1832, Pietro Savi, otto anni dopo, aveva trovata ridotta a due soli individui, ed altri non hanno più ritrovato di poi.

Notevole, per le varie forme che presenta, è il *Narcissus Tazzetta* Lois., che abbonda in molti luoghi, specialmente nelle ripide pendici sovrastanti al mare, dal lato di tramontana. Questa grande variabilità, l' ho osservata pure in altre isole del nostro Arcipelago. Abbiamo notato come, oltre alla dimensione ed alla colorazione delle foglie, variavano considerevolmente la lunghezza proporzionale di stami e pistillo, la larghezza e forma della corona, la forma delle divisioni del perigonio, talvolta quasi orbicolari ed ottuse ricuoprentesi l' un l'altra fin verso l'apice, altre volte acute e molto più strette, in modo da rimanere scostate le une dalle altre per la maggior parte della loro lunghezza.

Si trova nella Gorgona, come nelle altre isole, la microflora mediterranea precoce, colle sue piante piccole o rimpiccolite; ma essa non vi ha una grande diffusione, perchè quasi tutte le parti dell' isola che non sono coltivate, sono coperte da folta macchia, ed in questa sono poco estese le piazze erbose.

Degna di nota è la scarsezza di Orchidee nella Gorgona (tre sole specie trovate dal Savi e ritrovate da noi, ma in piccolo numero), e la mancanza delle *Romulea* di cui non abbiamo rinvenuto traccia, mentre sono tanto comuni sulla vicina isola di Capraia. Non abbiamo trovato neppure alcuna *Isoëtes*, ma l'assenza di questo genere non fa ugualmente meraviglia, poichè si spiega per la scarsezza in Gorgona dei luoghi umidi.

Non può fare a meno di destare meraviglia la presenza nella

Gorgona, in così grande abbondanza, di varie specie meridionali: *Biscutella lyrata, Calendula stellata, Fedia Cornucopiae, Chrysanthemum hybridum* colla sua var. *discolor, Cerastium Siculum*. In quanto a quest' ultimo, non vi è alcun dubbio che sia un antico elemento della flora di Gorgona. Esso cresce nei pratelli della microflora in luoghi anche lontani dalle colture, e non è strano che una pianta così precoce e piccola sia sfuggita a chi visitò l'isola in epoca più avanzata, come era sfuggito il *C. semidecandrum*. In quanto alle altre però, tutte piante appariscenti che il Savi non vide in giugno, non ci si può difendere dal dubbio che siano di introduzione recente. Solo la *Biscutella lyrata* si può annoverare fra quelle piante fugaci che, al pari della *Pterotheca Nemausensis* in Maremma, a stagione più inoltrata non lasciano quasi traccia riconoscibile di sè anche là dove poco avanti coprivano il terreno, e quindi, non ostante la sua immensa diffusione in Gorgona, avrebbe potuto sfuggire al Savi. Le altre difficilmente potevano rimanere inosservate, se in quell'epoca fossero state abbondanti come oggi. Quando si pon mente che quelle specie sono amiche dei luoghi coltivati, e si trovano tutte abbondanti nei dintorni di Palermo, vien fatto di supporre che siano state introdotte con semente di quella provenienza, e che tale introduzione sia in relazione diretta colla colonia penale. Difatti in questi stabilimenti governativi si fanno introduzioni di semi e tentativi di coltura che i contadini non fanno altrove. Certo, se è così, desta meraviglia la grande diffusione di queste specie in un tempo così limitato. Ma bisogna ricordarsi che si hanno altri esempî di immensa diffusione di una specie in un tempo relativamente breve,[1] e bisogna considerare che in questi ultimi decennî si è verificata in quest' isola una delle condizioni che più favoriscono l'introduzione di specie nuove, cioè il dissodamento di una estesa superficie di terreno. Più della metà dell'isola è stata ridotta a coltura dopo l'impianto della colonia penale;[2] e quei terreni dai quali si estirpa la ve-

---

[1] Varî esempî di grande diffusione in Toscana di una pianta in tempo relativamente breve sono citati da Caruel, *Statistica:* « Cambiamenti avvenuti nella flora della Toscana ». Fra i più notevoli ricorderò quelli di *Crocus biflorus*, *Lepidium Draba*, *Tordylium Apulum*, *Anemone hortensis*.

[2] P. Savi nel 1844 scriveva che l'isola era tutta coperta da fitta macchia, meno che in pochi luoghi della Valle dello Scalo Maestro

getazione che dopo lotte secolari vi si è fortemente impiantata e soffocherebbe i mal capitati semi che per avventura vi cadessero, offrono a tutti probabilità uguali di riuscita. Notiamo ancora che le piante di cui parliamo sono annue, e cioè di quelle che più facilmente si diffondono in terreni spesso rimaneggiati dall'uomo. Comunque sia, è certo che adesso quelle specie devono considerarsi come elementi integranti della flora dell'isola di Gorgona.

Non avendo ancora ultimato lo studio delle piante raccolte, mi riservo di presentarne l'elenco nella prossima adunanza.

Il Vice-Presidente ARCANGELI domanda al Presidente se abbia trovato nell'isola l'*Arum italicum* e se abbia fatto osservazione alla qualità del terreno in cui vegeta alla Gorgona il *Pinus Halepensis:* desidera pure sapere se sui serpentini che si trovano presso lo Scalo fosse stata notata qualcuna di quelle piante che si sogliono notare sui serpentini in Toscana.

Il Presidente SOMMIER risponde che nè egli, nè alcuno dei compagni, che egli sappia, osservò l'*Arum italicum*, mentre abbondantissimo era l'*Arum Arisarum*. Non crede si possa dire che il *Pinus Halepensis* alla Gorgona prediliga un terreno piuttosto che un altro, poichè lo si trova sparso per tutta l'isola. In quanto alle piante speciali dei serpentini, non ne ha osservata alcuna in Gorgona, benchè abbastanza estese vi siano le roccie serpentinose.

Il Vice-Presidente ARCANGELI fa la seguente comunicazione:

SULL'*ARAUCARIA IMBRICATA* PAV. DEL R. ORTO BOTANICO DI PISA. — NOTA DI G. ARCANGELI.

Di questa pianta, scoperta nel 1780 ed introdotta in Inghilterra nel 1796, si hanno oggigiorno in Europa bellissimi esemplari, che ben possono rivaleggiare con quelli propri del suo paese natio, le Ande del Chile; pur tuttavia ritengo che non sia superfluo il dedicare alcune parole ad un saggio che adesso prospera nel nostro Giardino botanico.

---

dove aveva ceduto il luogo alle colture, e nel basso della Cala Martina dove per piccolo tratto verdeggiava un praticello. La colonia penale vi fu stabilita nel 1867, ed i lavori di dissodamento su larga scala furono incominciati nel 1869.

Questa pianta, che adesso è di una bellezza non comune, per la disposizione regolare dei suoi rami e delle sue foglie, e per la sua forma, fu introdotta nel Giardino botanico al tempo del prof. Pietro Savi, ma non si sa precisamente in quale anno. Ben mi ricordo che nel 1870 questa pianta trovavasi in una delle fasce lungo il muro di Via Solferino, nello spartito detto Orto nuovo, ed era ben piccola non avendo essa più che un metro di altezza. Nel 1872 essa subì una ferita presso la base di uno dei rami inferiori, in seguito allo strappamento di uno dei rami secondarî, e poco dopo venne trasferita nello spartito detto *Collina,* in prossimità del fabbricato del Museo. Successivamente, cioè nel 1883, venne nuovamente trasportata nell'Orto nuovo e precisamente nella parte destinata alle Araucarie, a Settentrione del nuovo Gabinetto botanico, ove tuttora si trova.

Attualmente questa pianta presenta una forma quasi conica assai regolare, con rami poco più brevi dal lato di Maestro, ove si trova a contatto con un esemplare di *Araucaria Bidwillii* Hook., e un po' più lunghi dal lato di Mezzogiorno. Il fusto, ch'è pure lievemente inclinato verso Mezzogiorno, misura 22 cm. di diametro alla base, ed è alto circa $5^m,50$. L'area occupata dalle fronde alla base è di circa $4^m,70$. Alla base del fusto si possono riconoscere le tracce di due verticilli di rami già morti e scomparsi. Al di sopra di questi se ne possono contare altri 11. I primi due verticilli ed il terzo avevano 4 soli rami, e di questi nel terzo tre soli rimangono. Gli altri dieci verticilli hanno tutti 5 rami, eccetto il 7° che ne ha sei. I primi 4 verticilli sono fra loro alla distanza di circa 30 cm., gli altri alla distanza di 45 cm. I rami dei varî verticilli, talora corrispondono sui mediani dei verticilli prossimi, talora alternano con essi, quelli più bassi sono deflessi nella parte inferiore e curvati in alto nella superiore, i mediani ed i superiori sono patenti e leggermente curvati in alto. Ciascun ramo presenta nella parte superiore un diametro di circa 6 cm. e nella parte inferiore di circa 8, ed è inoltre fornito di rami secondarî patenti opposti e laterali in 2-3 coppie trasversali, i superiori talora solitarî. Le foglie sono ovato-acuminate con l'apice terminato in spina acuta, rigide, intere, sessili.

Allorquando questa pianta si trovava nell'*Orto nuovo* nella fascia presso Via Solferino e subì la ferita sopra ricordata, essa

non poteva avere meno di 8-10 anni di età, essa avrebbe attualmente da 35-37 anni. Laonde, supponendo che i verticilli di rami si sieno formati ad intervalli di tempo uguali, si dovrebbe ammettere che fra l'uno e l'altro fossero passati 3 anni di vegetazione; ciò che sta a indicare un accrescimento di notevole lentezza.

Le Araucarie che il Veitch cita nel suo Manuale delle conifere,[1] esistenti a Bicton nella proprietà della signora Rolle, nella strada che conduce alla villa, che furono piantate nel 1843-44, nel 1881 avevano da 9-11 metri di altezza, con fusti del diametro da 50-70 cm. Pure ammettendo che, allorquando le piante furono collocate a dimora, avessero una dozzina di anni, nel 1881 esse non potevano avere più di 50 anni di età, ciò che vuol dire che, avendo esse tutto al più un'età maggiore di $^1/_3$ alla nostra, presentavano un fusto di un diametro più che doppio. Quindi la pianta ha vegetato con maggiore lentezza di quelle.

Secondo quanto asserisce il Beissner,[2] nella *Revue horticole* dell'anno 1889, a pag. 460, presso Pennandre a 16 km. da Brest, esistono i più grandi esemplari della Francia, i quali hanno fusti di 30 m. di altezza con un diametro di circa 1 m. Queste piante furono piantate nel 1823, ma supponendo pure ch'esse rimontino all'epoca dell'introduzione della specie, cioè al 1795, e quindi nel 1889 avessero 94 anni, a quell'età minore del triplo della nostra, esse avevano un diametro più che quadruplo. Quindi anche in confronto con queste piante la nostra ha vegetato con maggior lentezza.

Un esemplare di questa bella specie esiste pure nel parco di Sanmezzano di proprietà della sig. March. M. Paolucci ed altro ancora nel parco di Bibbiani del March. Niccolò Ridolfi. Di questi non è facile il poter rilevare l'età con precisione. Il primo nel 1889 aveva $6^m,55$ di altezza e 28 cm. di diametro alla base; l'altro nel 1890 aveva $8^m,70$ di altezza ed il fusto del diametro di 27 cm. Di questo ultimo si sa che fu piantato nel 1865 e che nel 1877 il fusto aveva un diametro di circa 20 cm. men-

---

[1] James Veitch et Sons, *Manuale dei coniferi* ecc., traduzione dall'inglese per Giovanni Sada, 1882, p. 198.

[2] Beissner L., *Handbuch der Nadelholzkunde* ecc.; Berlin, 1891, p. 203.

tre nel 1890 lo aveva di 27, ciò che vuol dire che in 13 anni si è accresciuto in diametro di 7 cm. Ammesso pure che quando fu piantato avesse 15 anni, all'età di 40 anni esso aveva un fusto del diametro di 27 cm., cioè notevolmente maggiore di quello della nostra pianta, e quindi corrispondente ad un accrescimento più rapido.

Anche il Giardino botanico di Lucca possedeva un bell'esemplare di questa specie, che realmente era una delle piante più ammirabili di cotesta istituzione, perchè già cresciuta a cospicue dimensioni. Disgraziatamente però, secondo quanto mi viene riferito dal prof. C. Bicchi, Direttore di quel Giardino, questa pianta morì tre anni or sono, in seguito ad un graduato e progressivo deperimento. Essa ha vissuto in quel Giardino per circa 30 anni, e quando morì ad un'età che non poteva essere superiore ai 40 anni, aveva dimensioni assai maggiori della nostra.

Quali sieno le cause, che hanno influito sopra questa lentezza di accrescimento nella nostra pianta, non è facile il poter determinare. Forse il fatto dei successivi trasporti cui è andata soggetta può avere avuto una certa influenza, ma più ancora probabilmente la qualità del terreno, ed anche il periodo di siccità estiva ch'essa è costretta a subire, condizione ben differente da quella in cui essa si trova nel suo paese natio.

Ha la parola il Socio PASSERINI per fare una sua comunicazione intitolata: « Sulla presenza di fermenti zimici ossidanti nelle piante fanerogame », la quale, sorpassando i limiti accordati al *Bullettino*, sarà pubblicata nel *Nuovo Giornale botanico italiano*.

Il Segretario BARONI comunica i seguenti lavori:

OSSERVAZIONI DI A. H. TROW[1] SULLA BIOLOGIA E CITOLOGIA DI UNA VARIETÀ DI *ACHLYA AMERICANA*. — RECENSIONE DEL DOTT. F. CAVARA.

Il Trow che aveva qualche anno fa pubblicato un altro lavoro sui nuclei delle Saprolegniee riprende questo studio sopra una varietà di *Achlya americana* Humphrey, che egli designa

[1] Observations on the Biology and Cytology of a new variety of *Achlya americana*. With Plates VIII-X. Annals of Botany. Vol. XIII, n. 49, p. 131-179; London, 1899.

per var. *cambrica,* con metodi di indagine assai scrupolosi sia dal lato della coltura con mezzi artificiali, sia della tecnica microscopica nelle preparazioni microtomiche.

Chi ha avuto occasione di osservare e studiare di questi delicati funghi, sa quante difficoltà vi sieno per seguirne lo sviluppo, e per metterne in evidenza le particolarità istologiche. Ora il Trow con vera abilità ha potuto coltivare, in numero grande di esemplari, la suddetta forma di *Achlya,* fare sopra di essi ed in tempi diversi, per parecchi mesi di seguito, delle osservazioni biologiche, dandosi ragione completa delle fasi di sviluppo, delle condizioni di accrescimento e di riproduzione, dell'azione di agenti stimolanti o ritardatari, inducendo deviazioni nei processi normali, così provocando anormale apogamia, ecc. ecc. La parte tuttavia che della memoria del Trow mi sembra avere maggiore importanza è quella concernente i fenomeni nucleari quali si svolgono durante le varie fasi degli organi di questi funghi, tanto più in quanto le risultanze alle quali il Trow è giunto, si scostano da quelle di precedenti investigatori.

Le osservazioni citologiche fa precedere il Trow da un cenno sul metodo seguito nelle ricerche. Egli si servì, per mezzo fissatore, di una soluzione acquosa, satura di sublimato corrosivo portata a temperatura elevata, esperimentando temperature diverse quali 55°, 65°, 75°, 85°, 95°. I migliori risultati li ottenne colle due prime. Disidratava poi il materiale successivamente con alcoli a 30 %, 50 %, 70 %, 90 % e assoluto e i passaggi facea lentissimi, cosicchè vi impiegava circa una settimana; altra settimana occorreva a lui pei successivi passaggi del materiale agli xiloli o al cloroformio, per l'impregnazione e l'inclusione in paraffina. [1]

Le sezioni fatte al microtomo venivano dal Trow colorate con violetto di genziana ed eosina, e montate in balsamo sciolto in xilolo.

Nelle sezioni le *zoospore* appariscono sferiche, a membrana fina, protoplasma granulare con grossi microsomi che si colo-

---

[1] Un critico baldanzoso di Roma fece allo scrivente grave carico per aver detto che nell'allestimento di materiale per studii citologici ci vogliono delle settimane, mentre egli asserisce che bastano pochi giorni. Potrebbe servirgli di buona lezione quanto è sopra riferito. F. C.

rano come il nucleo. Questo è molto grande e sferico; ha una membrana distinta ed un corpo centrale di struttura spugnosa che si colora intensamente e sembra essere tenuto in posto da numerosi esili filamenti che dalla sua periferia vanno fino alla membrana. Fra i filamenti vi è del ialoplasma nucleare o succo nucleare. Il Trow ritiene che i filamenti sieno di linina e che il corpo centrale contenga ad un tempo della cromatina e della sostanza nucleolare. Dal comportamento di questo corpo centrale durante la cariocinesi esso rassomiglia al così detto nucleolo delle *Spirogyra*. Va notato che detto corpo fu dato per nucleolo dal Dangeard e per cromosoma da Humphrey, Hartog e dallo stesso Trow nel precedente suo lavoro sulle Saprolegniee.[1]

Dalle zoospore germinanti si sviluppa un micelio da cui si originano gli sporangi. In questi si formano quattro o più spore. L'autore non riscontrò alcun processo di divisione nè di fusione nei nuclei degli sporangi durante la formazione delle spore. I nuclei di queste risulterebbero da nuclei passati in egual numero dal micelio.

Molto importanti sono i fatti accertati dal Trow nello sviluppo degli organi sessuali *(gametangia)*. Nei giovani oogoni vi ha un protoplasma a struttura schiumosa, nel quale vi sono molti nuclei. Attorno a questi il protoplasma assorbe di più la sostanza colorante, onde l'autore ritiene vi abbia una differenziazione di *cinoplasma* a struttura fibrosa e di *trofoplasma* a struttura schiumosa.

Negli anteridii vi hanno pure più nuclei che presentano analoga struttura di quelli oogoniali.

In detti nuclei il Trow riscontrò evidente il processo di divisione cariocinetica, e molti di essi trovò, da principio, allo stato di spirema. La cromatina che allo stato di riposo de' nuclei dell'*Achlya americana* si osservava concentrata nel nucleolo, o corpo centrale, si separa nella profasi da questo e va a costituire i cromosomi. È particolare la seguente deduzione dell'autore: « If this view be correct, the nucleus of *Achlya* does not differ

---

[1] Altro critico di Roma asserì che il caso delle *Spirogyra* è straordinario ed unico. Pare invece che questi casi si moltiplichino. Dopo le *Spirogyra* vengono i Saccharomiceti, e dopo questi vengono ora le Saprolegniee, con nucleolo ricco di cromatina. F. C.

greatly from that of the higher plants. For its size it is relatively rich in chromatin and nucleolar matter, and the necessities of the case lead to an intimate mechanical mixture of theese two nuclear substances. »

Questo modo di vedere è del tutto identico a quello esposto dallo scrivente,[1] per nuclei di altre piante, con tuttochè dichiarato insostenibile da certi critici.

Figure di *aster* e di *diaster* sono stati osservati dal Trow in stadii successivi, durante i quali peraltro la membrana nucleare persiste. Il numero dei cromosomi sarebbe, secondo Trow, probabilmente di quattro. Le fibre del fuso, secondo l'autore, sarebbero derivate dai filamenti di linina e non dall'esterno del nucleo.

Quanto al numero dei nuclei nello stadio anzidetto esso è assai superiore a quello del numero delle oosfere che debbono formarsi, anzi dieci volte tanto, mentre nello stadio successivo che precede il conglobamento (*balling*) del protoplasma per la formazione delle oospore, non si osservano più che due nuclei situati a distanza nella massa annulare di protoplasma che sta attorno ad una grande vacuola. Questo punto importante della biologia delle Saprolegniee è a lungo discusso con copia d'argomenti dal Trow il quale viene alla conclusione che i nuclei soprannumerarî possano venir digeriti dal protoplasma.

Le oospore pronte per essere fecondate hanno ciascuna un nucleo che occupa la parte centrale. La fecondazione di esse avviene per opera di tubi fertilizzanti che applicandosi alla parete oogoniale riescono a perforarla obliquamente. Allora una parte del protoplasma maschile, portante un nucleo, penetra nell'oogonio. I nuclei maschili, alquanto più piccoli dei femminili, restano per qualche tempo ad una certa distanza da questi, poi vi si avvicinano e finiscono per fondersi con essi. Tale fusione può avvenire dopo tre o più giorni dalla penetrazione del tubo fertilizzante, fino anche otto giorni appresso. Avvenuta la fusione il protoplasma si contrae alquanto e la membrana si ispessisce.

La germinazione delle oospore, che può avvenire dopo un tempo più o meno lungo, si annunzia con fatti citologici importanti. Il nucleo dell'oospora, anzitutto si divide nel tempo stesso che la membrana interna comincia a dissolversi. Da due nuclei

---

[1] Cavara F., *Intorno ad alcune strutture nucleari;* Pavia, 1897.

se ne formano successivamente 4, 8, fino a circa 20. La divisione si opera in modo indiretto presentando tutti gli stadii della cariocinesi, e, ciò che è importante, il numero de' cromosomi sarebbe, secondo Trow, di otto.

Con che resterebbe assodato che anche nelle Saprolegniee vi ha il fatto della riduzione de' cromosomi nei nuclei sessuali.[1] All'apice dei tubi di germinazione si forma un piccolo sporangio con 4 a 10 zoospore, e sovente, anche, dai tubi germinativi prende origine un piccolo micelio.

Un capitolo intitolato « Criticism and replies to Criticisms » è consacrato dal Trow a confutare, in base alle sue osservazioni, le risultanze di due precedenti ricercatori: l'Humphrey che aveva emesso l'opinione che la oospora uninucleata dell'*Achlya americana* deriva da una binucleata in seguito a fusione dei due nuclei, e l'Hartog il quale aveva enunciato a proposito delle Saprolegniee la teoria dell'unione endogama multipla di gameti potenziali femminili. Il fatto della constatazione di una reale fecondazione nell'*Achlya americana* var. *cambrica* per parte del Trow toglie valore alle idee di questi due osservatori, ed attenua il concetto della generalità dell'apogamia, la quale, pur verificandosi sovente in tali piante inferiori, non è la regola; e per ben quattro specie di Saprolegniee *(Saprolegnia diclina, S. mixta, Achlya americana, A. americana* var. *cambrica)* è ora accertato il processo fecondativo.

Interessante poi è la discussione fatta dal Trow sul fatto della divisione nucleare nei gameti sessuali e della riduzione dei cromosomi la quale non si verificherebbe in modo omologo nei nuclei delle piante; così si avrebbe riduzione nel numero dei cromosomi nei gameti, e nessuna alternanza di generazione, ad es. nei *Fucus, Dictyota, Achlya* e *Saprolegnia,* riduzione nella Sporogenesi ed una vera alternanza di generazione nelle *Muscinee, Crittogame vascolari* e *Spermafite.*

Partendo infine dalla considerazione che negli animali la riduzione dei cromosomi nei nuclei sessuali è un fatto costante, come esseri esclusivamente gamobii, mentre non lo è nelle

---

[1] Il Berlese, nel suo studio sulle Peronosporee, conclude per ammettere che vi abbia questa riduzione anche per questi funghi. (Vedi *Rivista di Patologia vegetale*, 1897).

piante ove abbiamo gamofite e sporofite spesso con alternanza antitetica di generazioni, il Trow formula un'ipotesi degna di riguardo circa la derivazione e separazione delle forme vegetali. Egli ritiene che quando le forme antenate, assessuate cominciarono ad acquistare i caratteri sessuali, non vi dovette essere una linea assoluta di separazione fra gameti e spore; i gameti si svilupparono secondo due direzioni: da un lato con riduzione nella divisione nucleare, dall'altro senza tale riduzione. Il fatto della riduzione avrebbe avuto due origini almeno, una di queste sarebbe stata in comune con quella che ha luogo negli animali. Con questa concezione potrebbe essere attenuata la differenza che si vuole accampata fra i processi cariologici che si svolgono negli animali e nelle piante, e d'altra parte rese meno laboriose le ricostruzioni teoretiche sulla filogenesi delle tallofite.

Non ci nascondiamo, tuttavia, che questa teoria del Trow come quella dello Strasburger che considera il fatto della divisione riducente ne' gameti delle Tallofite non come inerente a sessuale differenziazione ma come una necessità dell'unione di elementi che non hanno in sè potere germinativo, lasciano campo a critiche considerazioni.

AGGIUNTE ALLA FLORA CRITTOGAMICA DEL REGGIANO DI C. CASALI. [1]

TALLOFITE.

LICHENI.

Eterolicheni.

1. *Usnea barbata* Ach. — Sugli alti rami dei faggi nei boschi a settentrione dell'Alpe di Cusna, sui faggi al Monte Casarola. Sterile.
2. *Evernia Prunastri* Ach. — Sui faggi al Monte Casarola nell'Alpe di Succiso. Sterile.

---

[1] Le specie qui citate che si trovano già enumerate nel Catalogo del Saccardo e del Fiori *(Licheni del Modenese e Reggiano)* furono soltanto indicate per località della provincia di Modena.

3. *Ramalina calycaris* Körb. — Sui castagni a Vetto e a Ramiseto. Sporifera.
4. *Cladonia pyxidata* Fr. — Sul terreno e sui legni putridi al colle e al monte. Regnano, Cerè Marabino, al Macchione dell' Olio sopra Ramiseto. Sterile.
5. *C. furcata* Hoff. var. *racemosa* Hoff. — Sul terreno muscoso ad Albinea, a Roncolo ed alle Quattro Castella. Sporifera.
6. *C. rangiferina* Hoff. — Sul terreno muscoso al Monte Casarola, sopra Sassalbo alle falde dell'Alpe di Succiso. Sterile.
7. *Nephroma laevigatum* Ach. — Sui faggi al Monte Casarola. Sporifero.
8. *Peltigera rufescens* Hoff. — Sul terreno muscoso nei boschi di faggio attorno al Lago Cerretano sotto l' Alpe di Mommio e al Monte Casarola. Sporifera.
9. *Sticta scrobiculata* Scop. — Sui castagni a Vetto e a Cervarezza. Sterile.
10. *Imbricaria saxatilis* Körb. — Sulle quercie a Leguigno. Sporifera.
11. *I. diffusa* Web. — Sui tronchi nei castagneti di Vetto. Sterile.
12. *Parmelia pulverulenta* Körb. — Sui tronchi degli alberi. Vetto e Ramiseto sui castagni e sulle quercie. Sporifera.
13. *Physcia parietina* Körb. — Comunissima sugli alberi dal piano al monte. Dintorni di Reggio, Albinea, Quattro Castella, ecc. Sporifera.
14. *Pannaria plumbea* Delis. — Sugli alberi al Macchione dell'Olio sopra Ramiseto. Sterile.
15. *Lecanora subfusca* Ach. — Comune sugli alberi dal piano al monte, Villa Canali sui pioppi, sui faggi al Monte Casarola. Sporifera.
16. *L. pallida* Schreb. var. *cinerella* Zlk. — Sui castagni nei boschi dalla Crovara a Vetto. Sporifera.
17. *L. Flotowiana* Sprgl. — Alla Crovara sopra Piagnolo sulle rocce. Sporifera.
18. *Placodium saxicolum* Mass. var. *diffractum* Mass. — Sulle rocce alla sommità del Monte Casarola. Sporifero.
19. *Amphiloma murorum* Hoffm. — Sui muri delle case presso il Crostolo a Villa S. Pellegrino, S. Maurizio sui muri del mulino presso il ponte del Rodano. Sporifero.

20. *Callopisma luteo-album* Mass. — Sui pioppi alle Quattro Castella, a Rivalta e a Montecavolo, sui noci a Leguigno. Sporifero.
21. *Lecania fuscella* Mass. — Sui pioppi a Rivalta e a Villa Canali, sui carpini a Paullo. Sporifera.
22. *Phialopsis rubra* Körb. — Sui tronchi abbattuti di quercia a Leguigno, a Vetto ed a Cerè Marabino. Sporifera.
23. *Pertusaria communis* DC. var. *variolosa* Wallr. — Sui faggi al Monte Casarola. Sterile.
24. *Lecidea contigua* Fr. — Montemiscoso e Monte Casarola sulle rocce. Sporifera.
25. *Rhizocarpon petraeum* Mass. — Sui massi tra Canossa e Rossena. Sporifero.
26. *Graphis scripta* Ach. — Sui carpini a Paullo. Sterile.
27. *Endocarpum miniatum* Ach. var. *complicatum* Schaer. — Sulle rocce e sui sassi umidi presso Montemiscoso. Sporifero.

Omeolicheni.

28. *Synechoblastus conglomeratus* Körb. — Sulle quercie a Vetto. Sporifero.

Presenta ancora un lavoro del dott. Bellini: « Contribuzione alla Flora dell'Umbria », che, superando lo spazio assegnato al *Bullettino*, comparirà nel *Nuovo Giornale botanico italiano.*

Lo stesso Segretario, avendo la parola, si esprime nei seguenti termini: Mi permetto di richiamare l'attenzione degli intervenuti sopra una fioritura anormale verificatasi in piante coltivate di *Deutzia gracilis.* Nei giorni scorsi ricevevo dal ch. prof. Saccardo alcuni rametti fioriferi di questa pianta, provenienti dall'Orto botanico di Padova,[1] e il medesimo mi faceva notare come essa avesse fiorito precocemente, sia in piena aria che in serra fredda ed avesse portato fiori piccolissimi, circa la metà di quelli che normalmente la pianta è solita sviluppare; mi invitava quindi a verificare se questo curioso fenomeno si presentava anche negli esemplari che si coltivano a Firenze. Per questo esaminai le piante di *Deutzia gracilis* che si trovano tanto nell'Orto botanico di S. Marco, quanto in quello del Museo di Storia naturale in via Romana e potei accertarmi che an-

[1] Il fenomeno si è verificato largamente anche in tutti i giardini privati di Padova, ove la *Deutzia*, così trasfigurata, sembrava, a prima vista, piuttosto una *Spiraea.* La prima osservazione è stata fatta in Padova dalla colta signorina Elisa Zamolo. — Così il prof. Saccardo in una sua lettera del 12 maggio.

che qui si verificava il fenomeno notato dal prof. Saccardo, però in modo ancora più strano, giacchè i rametti fioriferi mostravano un evidentissimo dimorfismo fiorale, cioè da una parte del ramo era facile notare dei fiori piccoli, giallicci, del tipo di quelli inviati da Padova; dall' altro lato poi si vedevano dei fiori normali assai più grandi, alcuni già svolti, altri tuttora in boccio. Si avevano dunque su questi esemplari dei fiori anormali, piccoli e a fioritura precoce ed altri normali più tardivi.

Assoggettati poi a più minuta osservazione i fiori piccoli, notammo subito ciò che aveva fin dal 1891 osservato il sig. Ed. André (cfr. *Revue horticole*, 63e année, p. 203-204; Paris, 1891), che cioè essi si mostravano più o meno abortivi, sopratutto per ciò che concerne l'androceo. Di fatti gli stami sono estremamente ridotti ed hanno piccole antere prive di polline (esemplari di Firenze), oppure con granuli di polline, piccoli, incolori, con poco plasma addensato irregolarmente alla parte centrale (esemplari di Padova). Questo polline, evidentemente atrofico, messo in condizioni adatte, non ha dato luogo a sviluppo del tubo pollinico. Gli stili sono tre, ma negli esemplari di Padova sono assai piccoli ed eguagliano appena le antere, mentre nei fiori anormali di Firenze sono un po' più sviluppati e superano le antere, rammentando per questo carattere i fiori normali.

Altre differenze si notano nel calice e nella corolla. Ho già detto che queste parti sono molto ridotte per le dimensioni: i sepali infatti misurano appena 1-1 $^1/_2$ mm. in lunghezza, hanno forma triangolare con apice acuto: di più il calice manca quasi completamente dei peli stellati, caratteristici di queste piante, o al più se ne trova qualcuno, assai raramente, sui margini: ciò ho potuto verificare tanto negli esemplari di Padova quanto in quelli di Firenze. Il racemo mostra una notevole differenza, giacchè nelle piante di Padova esso è pochissimo sviluppato, raggiunge appena 2 $^1/_2$ cm. ed ha i fiori molto addensati: nelle piante di Firenze la lunghezza del racemo è press' a poco normale; i fiori anormali poi si trovano quasi sempre verso la base dell' asse dell' infiorescenza, mentre verso l'apice si riscontrano i fiori normali.

Questo caso teratologico (almeno quello presentato dai fiori di Padova), secondo quanto scrive André, si verifica frequentemente. Per spiegarlo suppone che la coltura prolungata di questa pianta e la propagazione di essa per *boutures* possano essere ragioni sufficienti a predisporre la pianta a malattie o a casi teratologici. La riproduzione per semi di questa pianta non avviene mai, giacchè non si conoscono i semi di essa. Gli stessi Siebold e Zuccarini infatti scrivono: « *Capsula matura desideratur* ». Senza infirmare la supposizione di André mi permetto solo di osservare che molte altre piante sono sempre dai giardinieri riprodotte per *boutures*, eppure non hanno dato luogo ad anomalie di questa natura, come appunto avviene spesso nella *Deutzia gracilis*, secondo quanto scrive lo stesso André. Ma

potrà darsi benissimo che questa ipotesi abbia la sua parte di importanza nel fenomeno. Dal canto mio poi mi permetterei di osservare che specialmente per ciò che concerne il dimorfismo fiorale constatato negli esemplari fiorentini, esso potrebbe dipendere dal seguente fatto: A Firenze e altrove, tanto nel marzo quanto in aprile, abbiamo avuto uno sbilancio notevole nella temperatura, cioè a temperature miti, che hanno durato diversi giorni, è succeduto un periodo rigido di breve durata. [1] Ora non potrebbe darsi che durante il periodo mite abbiano cominciato ad aprirsi alcune gemme fiorifere e che dopo i fiori, appena svoltisi, per il ritorno della temperatura rigida, si siano arrestati nel loro ulteriore sviluppo, rimanendo cioè di piccole dimensioni e con organi sessuali abortiti? Per esempio, a causa di questi sbilanci di temperatura, nella *Ophrys aranifera* Huds., secondo mi avverte il ch. dott. Beccari, è stato notato che in marzo molti esemplari di questa pianta dei dintorni di Firenze erano in fiore, dopo non si è più vista in fiore ed ora è tornata a fiorire. E se osservazioni fossero state fatte non credo che sarebbe difficile citare altri esempî. Anzi lo stesso prof. Saccardo mi dice che per questi sbilanci di temperatura verificatisi pure a Padova, i fiori delle Magnolie precoci già spuntati rimasero come abbrustoliti. Il caso teratologico avvertito a Padova dal prof. Saccardo, mi pare che sia facile a spiegarsi con la stessa ipotesi, quando si noti che negli esemplari padovani le gemme si sarebbero tutte svolte durante il periodo di temperatura mite, e che al sopraggiungere della temperatura rigida i fiori si sarebbero arrestati nel loro sviluppo e sarebbero rimasti tutti piccoli e abortivi. È anche da notarsi che in Padova all'abbondante floritura anomala micranta è susseguita fino dai primi di maggio quella, pure copiosa, a fiori grandi normali.

Ma non voglio insistere più oltre su questa ipotesi: a me basta di aver messo in evidenza il fenomeno, lasciando che altri, o io stesso se mi se ne presenterà l'occasione, possa fare ulteriori osservazioni.

In ultimo mi permetto annunziare che, col gentile concorso della Signorina Elisa Caruel, sono riuscito a trovare un libretto manoscritto, lasciato dal defunto Prof. Caruel, in cui questi trascriveva i titoli dei lavori che andava man mano pubblicando; perciò sono in grado di poter completare con le seguenti aggiunte l'Elenco delle pubblicazioni scientifiche del Prof. Caruel, da me pubblicato l'anno decorso nel *Bullettino della Società botanica italiana*, n.° 8, p. 264.

1852. Storia dello sviluppo dell'embrione vegetabile del sig. Hermann Schacht. Traduzione dagli Ann. des sc. nat. 3e série, t. XV. *Giornale bot. ital.*, *anno 2°*, *parte 2ª*, *pp. 19-40; Firenze*, *1852.*

1852. Rivista botanica. *Ibidem*, *pp. 41-58; Firenze*, *1852.*

---

[1] Per i dettagli di questi sbilanci di temperatura cfr. Messeri in *litt.* e in *Bull. della R. Soc. Tosc. di Orticultura*, Aprile, p. 100; Firenze, 1899.

1857. Relazione letta nell'Adunanza solenne del 29 giugno 1857, per la pubblica mostra di fiori della Soc. Tosc. d'Orticultura.

1861. Due articoli sull'Orticultura alla Esposizione italiana. *Giornale l'Esposizione italiana del 1861, n^i. 8 e 10; Firenze, 1861.*

1867. Sur la flore des gabres de Toscane. *Actes du congr. internat. de Botanique, pp. 58-63; Paris, 1867.*

1867. Note sur l'androcée des Fumariées. *Bull. de la Soc. bot. de France, tome XIV, pp. 128-30; Paris, 1867.*

1869. Le piantagioni al Canale dell'Istmo di Suez. *Boll. della Soc. geogr. ital., fasc. 2.°; Firenze, 1869.*

1869. Sulla Cyclanthera explodens. *Nuovo Giorn. bot. ital., vol. I, pp. 14-17, con 1 tavola; Firenze, 1869.*

1869. Sulla gimnospermia delle Conifere. *Ibidem, pp. 92-96.*

1869. Sul modo di tenere i cataloghi degli Orti botanici. *Ibidem, pp. 157-58.*

1874. L'Orto e il Museo botanico dell'Università di Pisa; *Pisa, 1874.*

1877. Botanical Nomenclature. *Journal of Botany, pp. 282; London, 1877.*

1878. On the place of Characeae in the natural system. *Ibidem, pp. 258-59; London, 1878.*

1878. La dottrina delle forme vegetali. *Nuova Antologia; Roma, 1878.*

1879. La vita vegetale. *Ibidem; Roma, 1879.*

1880. Phylidraceae in De Candolle, Monographia Phanerogamarum, *vol. III, pp. 1-6; Parisiis, 1881.*

1884. La Tecaphilaea Cyanocrocus. *Bull. della Soc. Tosc. d' Orticultura. Aprile 1884.*

1886. Edoardo Morren. *Bollettino della Soc. Tosc. d' Orticultura; Firenze, 1886.*

1886. Sur la nouvelle famille des Scutélariées. *Bull. de la Soc. bot. de France, tome XXXIII, pp. 266-268; Paris, 1886.*

Dopo di che è tolta l'adunanza.

SEDE DI FIRENZE.

ADUNANZA DEL DÌ 14 MAGGIO 1899.

Il Presidente comunica la nomina a socio perpetuo del

sig. ACHILLE FORTI di Verona.

Il Consigliere PAMPALONI, Archivista, comunica la nota delle pubblicazioni pervenute in dono alla Società. Esse sono:

Denkschriften der Kgl. botanischen Gesellschaft in Regensburg. VII Band. Neue Folge, I Band; Regensburg, 1898.
Revista Chilena de Historia Natural. Anno II, n. 12, Dicembre 1898.
The Botanical Gazette. Vol. XXVII, n. 4, Aprile 1899.
Wiener Illustrirte Garten-Zeitung. IV Heft, Aprile 1899.
Abhandlungen herausgegeben wom Naturwissenschaftlichen Verein zu Bremen. XVI Band, I Heft.
Bulletin of the Torrey Botanical Club. Vol. XXVI, n. 4, Aprile 1899.
Nuovo Giornale Botanico italiano. Vol. VI, n. 2, Aprile 1899.
Bullettino della Società Botanica Italiana. N. 1-2-3, 1899.
Science. Nuova Serie, vol. IX, n.[1] 222-223-224-225-226.
Bibliotheca Mariano de la Paz. Graells. N. 50, Botanica.

Si votano ringraziamenti ai donatori.

Il Vice-presidente ARCANGELI legge una sua nota

SOPRA ALCUNE PIANTE DI *ARAUCARIA* COLTIVATE NELL'ORTO BOTANICO PISANO. — NOTA DI **G. ARCANGELI.**

Allorquando fui nominato aiuto alla cattedra di Botanica in Pisa, cioè nel 1864, nel Giardino botanico pisano esisteva un bellissimo esemplare di *Araucaria excelsa* Br., che già aveva raggiunto varii metri di altezza quantunque tuttora in vaso. Quest' esemplare veniva nell' inverno tenuto in uno stanzone prossimo alla grande serra di levante, detta Serra della Banana, insieme a moltre altre piante, ma essendo oramai la pianta tal-

mente cresciuta, che colla sua cima toccava il soffitto dello stanzone, il prof. P. Savi pensò di far scavare una buca rettangolare nel pavimento, per calarvi il vaso della pianta e così permettere a questa di poter continuare l'allungamento del suo fusto. Questo compenso fu sufficiente per alcuni anni, ma ben presto la pianta giunse nuovamente a toccare col suo apice il soffitto, e fu quindi necessario ricorrere ad altro espediente, non essendo ormai più possibile spingere il vaso ad una maggiore profondità.

A quell'epoca era tuttora ignota la facoltà che posseggono le Araucarie di riprodurre la loro cima, quando venga loro asportata; laonde il Savi credè miglior partito di far piantare questa Araucaria in piena terra, anche per riconoscere se essa avesse potuto resistere al nostro clima. Essa infatti venne piantata in piena terra nell'Orto nuovo, a mezzodì di quella casa che si trova nell'orto attiguo Gini ora Del Gratta, presso via Porta Buozi. Ciò avvenne circa il 1867 o 68, e la pianta, in seguito al suo collocamento nel luogo indicato, che avvenne nella primavera, continuò a vegetare nella estate successiva; però nell'inverno susseguente essa venne uccisa dal gelo. Forse, la pianta perì, non tanto per l'azione del gelo, quanto per quella del rapido disgelo, cui era sottoposta, perchè dal lato di mezzogiorno liberamente esposta all'azione delle radiazioni solari.

In seguito alla mia nomina a Direttore del Giardino pisano, volli io pure tentare qualche prova con alcune piante che si coltivavano in vaso, e nell'inverno si riparavano in serra fredda. Una prima prova fu fatta sopra un bell'esemplare di *Araucaria Cookii* di circa due metri di altezza. Questo bell'esemplare fu piantato nell'Orto del Cedro dal lato di occidente, in prossimità del muretto ad archetti che lo separa dal prossimo viale: però l'esito fu infelice, giacchè la pianta nell'inverno successivo venne assai danneggiata dal gelo e nella primavera susseguente morì. Altra prova fu fatta posteriormente con altro esemplare di *Araucaria Cunninghamii*, che venne piantata nell'Orto nuovo, in quella parte presso al chiosco destinata alle Araucarie. Anche questa prova però non ebbe buoni resultati, giacchè la pianta nel corso dell'inverno rimase assai danneggiata, onde si pensò di rimetterla in vaso per non perderla.

Trovandomi in Livorno nell'estate del 1897, rimasi molto sorpreso nel sentirmi riferire che nel Giardino Menicanti in via Ricasoli si trovavano due belli esemplari di Araucaria viventi in piena terra, gli unici che esistessero in quella città. Infatti lo stesso Dr Menicanti mi confermò questa notizia, e m' invitò a visitare questi due esemplari, che ebbi agio di potere ammirare in quel giardino. Erano questi esemplari due belle piante di non meno di 30 anni di età, l' una appartenente all' *A. excelsa* e l'altra alla *Cookii.* [1]

Questo fatto fu per me una vera umiliazione, giacchè mi pareva quasi vergogna che, nell'Orto botanico di Pisa, non fosse possibile di tenere in piena terra piante siffatte, in un clima che gode reputazione di mitezza, ed in una località così poco distante da Livorno. Pensai quindi di ritentare ancora la prova, e nell' autunno dello stesso anno 1897 feci collocare in terra un discreto esemplare di *Araucaria excelsa,* presso il fabbricato del nuovo Gabinetto botanico dal lato di settentrione, in condizioni simili a quelle degli esemplari esistenti nel giardino Menicanti, cioè riparati dal fabbricato in modo che i raggi del sole del decembre, gennaio e febbraio non potessero investirli. Nel corso dell' inverno dell' anno successivo 1898 feci cuoprire con stoie l' esemplare, per difenderlo dal gelo nelle giornate più fredde, e l' esemplare, per quanto piuttosto gracile, ha resistito assai bene ed ha ripreso a vegetare. Nel corso dell'inverno ultimo esso è stato pure riparato con stoie ed ha pure resistito, però è da notare che ciò nulla prova, giacchè l' inverno di quest' anno è stato mite in modo affatto eccezionale. Resterà adesso a vedere quale sarà la sorte di questo esemplare in avvenire, temo però che vi sia poca probabilità di felice successo.

Non sarà qui fuor di luogo il ricordare che un bello esemplare di questa specie esisteva altresì in uno dei tepidarii dell' Orto botanico fiorentino nel 1875, a tempo del compianto professor Parlatore. Altro esemplare pure di notevoli dimensioni trovasi tuttora nell' Orto botanico di Padova, col fusto alto più di $14^m,50$ e colla circonferenza di più di $1^m,40$, conservato in

[1] Il Dr Menicanti gentilmente m' informa che queste due piante sono ancora in vita, e che la 1a ha l' altezza di circa 14 m. con la circonferenza alla base di $1^m,20$, e la 2a è alta 7 m., con la circonferenza alla base di 42 cm.

apposita edicola.[1] Altri bellissimi esemplari si possono osservare nel Giardino Hambury presso la Mortola, altri pure a Genova e lungo la riviera di levante talora insieme all'*A. Cookii*, altri a Napoli, ed altri a Palermo nel Giardino Florio, e nella Villa Tasca fra Palermo e Monreale. Fra questi, quelli della Riviera ligure e di Genova chiaramente dimostrano quanto il mare influisca a temperare i rigori estremi delle terre più prossime, consentendo appunto in queste, per quanto poste a latitudine maggiore, la vegetazione di piante che in località più meridionali, ma da esso più lontane, difficilmente resistono o non resistono affatto all'aria aperta.

Il socio Levier, dopo aver chiesti alcuni schiarimenti al prof. Arcangeli, presenta un esemplare fiorito di *Saxifraga Cotyledon* L., cresciuto in vaso da rosette colte l'autunno scorso nella Val d'Ambria presso Sondrio in Valtellina. La pannocchia, regolarmente piramidale, ha 66 cm. d'altezza, è larga 22 cm. alla base, e porta centinaia di fiori bianchi, cha perdurano più di un mese. L'epoca della fioritura, a Firenze, anticipa di circa 6 settimane su quella nel luogo natale. Nei fiori e sulla pianta vivono numerose piccole cocciniglie brune, alle quali sembra dover incombere l'ufficio della fecondazione. Per la sua bellezza e per la lunghissima durata della fioritura, questa specie, comune nelle Prealpi italiane, meriterebbe di essere coltivata anche in pianura.

Il Segretario Baroni presenta i seguenti lavori:

AGGIUNTE ALLA FLORA CRITTOGAMICA DEL REGGIANO DI C. CASALI.[2]

BRIOFITE.

MUSCHI.

1. *Phascum cuspidatum* Schreb. — Comune ovunque sul terreno scoperto lungo le strade e nei campi. Lungo la nuova via di circonvallazione tra la Porta S. Croce e la Barriera

---

[1] De Toni G. B., *Intorno ad alcune piante e frutici esistenti nei Giardini di Padova*, p. 7.

[2] Delle specie qui enumerate, quelle già citate dal Fiori (Muschi ed Epatiche del Modenese e Reggiano) non furano ancora indicate per alcuna località della provincia di Reggio nell'Emilia.

V. E. a Reggio, Dintorni di Reggio, Quattro Castella, Albinea, ecc. Primavera.

2. *Ph. bryoides* Dicks. — Comune al piano e al colle più del precedente. Dintorni di Reggio, Correggio, Bagnolo in piano, Quattro Castella, Albinea, Borzano, ecc. Dicembre-Marzo.
3. *Systegium crispum* Schimp. — Comune lungo i fossi e le rive al piano; meno comune al colle. Dintorni di Reggio, Villa S. Maurizio, Roncocesi, Bagnolo in piano, Traghettino, ecc. Marzo.
4. *Eucladium verticillatum* Br. et Sch. — Acquabona e Cerè rabino presso le fonti. Agosto.
5. *Dicranella varia* Schimp. — Comune sul terreno umido, lungo i corsi d'acqua, ecc. Dintorni di Reggio Villa Ospizio, Pecorile, Vezzano, Codemondo, Roncocesi, ecc. Inverno-Primavera.
6. *Fissidens taxifolius* Hedw. — Sul terreno nei luoghi ombreggiati e lungo le rive al piano, al colle e al monte. Vetto nei boschi, Villa S. Pellegrino lungo il Crostolo, Roncocesi. Primavera.
7. *Trichostomum tophaceum* Brid. — Sui sassi nei luoghi umidi e presso le fonti. Albinea alle fontane del Castello, Roncocesi nei manufatti dei fossati. Autunno-Primavera.
8. *Barbula ambigua* Br. et Sch. — Comune sui muri e sul terreno. Al ponte del Crostolo a Villa S. Pellegrino, Vezzan sul Crostolo. Primavera.
9. *B. muralis* Hedw. — Comune al piano, al colle e al monte sui sassi e sui muri. Dintorni di Reggio, Quattro Castella, Albinea al Castello, Rossena, Montemiscoso, ecc. Primavera.
10. *B. squarrosa* Br. et Sch. — Nei luoghi erbosi. Rivalta lungo le rive, Villa S. Maurizio lungo il Rodano. Sterile.
11. *Grimmia pulvinata* Smith. — Comune sui sassi al piano e al monte. Scandiano, Albinea al Castello, Reggio e dintorni, Bagnolo in piano, ecc. Primavera.
12. *Orthotricum fallax* Schimp. — Sui pioppi a villa Canali, a Coviolo e a Rivalta. Primavera.
13. *O. diaphanum* Schrad. — Sopra gli alberi e più di rado sulle pietre al piano e al colle. Dintorni di Reggio, Roncocesi, Sesso, Quattro Castella, ecc. Primavera.

14. *Pogonatum nanum* Pal. Beauv. — Sul terreno presso i boschi a Vetto e a Ramiseto. Primavera-Estate.
15. *Fontinalis antipyretica* L. — Comune nei fossati e nei luoghi acquitrinosi al piano, al colle e al monte. Fontane del Castello di Albinea; in frutto. Nei fossi a Roncocesi, S. Prospero degli Strinati nei paduli presso la vecchia fornace; sterile. Giugno, Luglio.
16. *Leskea polycarpa* Ehrh. — Al piede degli alberi nella Villa Liberati a Coviolo, Traghettino, Sesso. Primavera.
17. *Anomodon attenuatus* Hartman. — Al piede degli alberi a Campegine, Roncocesi, Roncolo. Sterile.
18. *Thuidium tamariscinum* Br. et Sch. — Nei boschi a Vetto, Montemiscoso: sterile; Selvapiana: in frutto. Inverno-Primavera.
19. *Brachythecium populeum* Br. et Sch. — Ramiseto al Macchione dell'Olio, Montemiscoso sugli alberi. Primavera.
20. *Eurhynchium speciosum* Schimp. — Nei fossi a Villa Cavazzoli al Fontanello e a S. Giulio, Roncocesi. Inverno.
21. *E. praelongum* Br. et Sch. — Lungo i fossi e le siepi al piano e al colle. Roncocesi con la specie precedente: in frutto; Villa Canali: sterile. Inverno.
22. *Hypnum Sommerfeltii* Myrin. — Al piede degli alberi e sui sassi. Cavazzone, Regnano. Primavera-Estate.
23. *H. aduncum* Hedw. var. *Kneiffii* Schimp. — Nei fossati e nei luoghi umidi ovunque. Villa Seta, Roncocesi, S. Prospero degli Strinati nei paduli presso la Vecchia Fornace. Sterile.
24. *Hylocomium splendens* Schimp. — Sul terreno e sui sassi dei boschi al monte. Mora presso Toano, Cerè Marabino. Primavera.

EPATICHE.

25. *Lophocolea heterophylla* (Schrad.), Dmrt. — Monte Casarola nell'Alpe di Succiso sui faggi. Giugno.
26. *Porella laevigata* (Schrad.), Lindbg. — Borzano, nei boschi del Cavazzone. Sterile.
27. *P. platyphylla* (L.), Lindbg. — Sugli alberi a Chiozza presso Scandiano, Toano, Cerè Marabino. Aprile.
28. *Radula complanata* (L.), Dmrt. — Sugli alberi a Chiozza, Salvaterra. Primavera.

29. *Frullania dilatata* (L.), Dmrt. — Comune sugli alberi a Borzano, Albinea, Stiano, Cerè Marabino, Monte Casarola, ecc. Autunno-Primavera.
30. *F. Tamarisci.* (L.), Dmrt. — Comune sui faggi al Monte Casarola, sulle rocce nei Castagneti di Vetto. Primavera.
31. *Metzgeria furcata* Dmrt. — Sul terreno nei luoghi muscosi a Montemiscoso e a Vetto. Sterile.
32. *M. pubescens* (Schrank.), Raddi. — Nei boschi al Monte Casarola nell'Alpe di Succiso. Sterile.
33. *Riccardia pinguis* (L.), B. et Gr. — Roncocesi tra il Crostolo e la Modolena. Aprile.
34. *Sphaerocarpus Michelii* Bell. — Coviolo nella Villa Liberati sul terreno presso la Serra, Sesso, Massenzatico. Inverno.
35. *Lunularia cruciata* (L.), Dmrt. — Coviolo nella Villa Liberati sul terreno, Castelnuovo Sotto nel Giardino. Sterile.
36. *Marchantia polymorpha* L. — Tra Cavola e Cerè Marabino presso uno stillicidio, Mora presso Toano e Monte Casarola sul terreno umido. Estate.
37. *Riccia fluitans* L. — S. Savino e Traghettino nelle fosse. Sterile.
38. *R. natans* L. — S. Savino con la specie precedente, Poviglio nei fossati. Sterile.

OOGENESI NEL *PINUS LARICIO*. OSSERVAZIONI SULLA FECONDAZIONE E L'EMBRIOLOGIA DI QUESTA SPECIE, PER C. J. CHAMBERLAIN.[1] — RECENSIONE DEL DOTTORE F. CAVARA.

Sopra materiale raccolto nel 96 e 97 a brevissimi intervalli di tempo, ed opportunamente fissato, l'A. ha fatto numerose ricerche, i cui risultati, d'ordine specialmente citologico, meritano particolare attenzione.

Frammenti di squame ovuligere contenenti ovuli in diversi stadii venivano dall'A. messi nel liquido fissatore, talora soluzione di Flemming, per due ore, cui faceva seguire una so-

---

[1] *Botanical Gazette*, vol. XXVII, Aprile 1899, n. 4, p. 268, con 3 tavole.

luzione di acido cromico-acetico per uno o due giorni, con che si evitava il facile imbrunimento dei pezzi; talora usava anche quest' ultima soluzione da sola, ovvero il liquido di Carnoy. Metodi coloranti preferiti dall' A. furono quello di Flemming (safranina, violetto di genziana, orange), cianina ed eritrosina, ematossilina all' allume ferrico di Heidenhain la quale ultima da sola o seguita da fucsina gli diede i migliori risultati.

Oggetto di particolare attenzione fu anzitutto, per parte dell'A., la cellula del canale ventrale che è a diretto contatto dell'oosfera. Essa possiede un nucleo con un nucleolo, di rado 2 o 3, e scarsissima cromatina, la quale o si trova allo stato diffuso o forma parte de' nucleoli. Ciò si rende anche più evidente dopo la mitotica divisione dalla quale risultano formati i due nuclei: quello della cellula del canale e quello dell'oosfera, separati più o meno completamente da una membrana destinata a scomparire. E che la cromatina sia in forma di nucleoli l'A. potè rilevare da una serie completa di stadii di cui alcuni egli disegna (fig. 2, 3 e 5, tav. I).

La posizione occupata dal nucleo della cellula del canale, fa pensare all'A. che non sia improbabile la fecondazione di questa cellula che per prima si trova ad accogliere il budello pollinico e quindi in condizione più favorevole che non il nucleo più lontano dell' oosfera. Questo fatto, in un coi caratteri del nucleo della cellula del canale, portano a intravvedere una certa omologia tra quest' ultima e la cellula uovo.

Riguardo a quest' ultima, lo sviluppo del nucleo differisce assolutamente, secondo le osservazioni dell' A., da quello del nucleo dell' oosfera delle angiosperme. Dopo la separazione della cellula del canale e dell'oosfera, il nucleo di quest' ultima ingrandisce ed avvengono in esso rapide e sensibili modificazioni da farlo distinguere dagli altri nuclei circostanti. È notevole il fatto che anche in questo nucleo *quasi tutta la cromatina è in forma di nucleoli.* Pochi filamenti di linina si osservano, e ad essi aderiscono piccolissime quantità di cromatina. In seguito ogni traccia di reticolo lininico originario scompare e tutta la cromatina è in forma di nucleoli. Sembra tuttavia che una parte di questi non reagiscano egualmente colle sostanze coloranti della cromatina e vengano espulsi nel circostante citoplasma. I nucleoli cromatinici (che sarebbero analoghi ai

nucléoles nucléniens di Carnoy) si aggiustano di poi fittamente gli uni appresso gli altri, al centro del nucleo, e vanno trasformandosi in masse allungate che rappresentano definitivamente le masse cromatiniche del nucleo. A questo punto l'autore fa queste considerazioni:

« Sembra probabile che varii corpi sieno stati descritti sotto il nome di nucleoli. Che alcuni di questi nucleoli rappresentino della cromatina è stato provato tanto negli animali che nelle piante. Negli animali i processi descritti da Carnoy e Lebrun pei Batraci rispecchiano assai quanto si verifica nel *Pinus*. Che la cromatina nei nuclei in riposo di *Spirogyra*, sia in forma di un nucleolo, è stato dimostrato da parecchi investigatori, e particolarmente da Mitzkewitsch. Un nucleolo cromatinico è stato pure descritto da Davis per la *Corallina*. Una relazione fra cromatina e nucleoli è stata notata nelle piante superiori, specialmente da Cavara e recentissimamente da Duggar. »[1]

Il Chamberlain nota infine che in sezioni fisse alcuni nucleoli mostrano una spiccata differenziazione in una parte esterna fortemente colorabile ed una interna che si colora leggermente.

Quanto al processo fecondativo del *Pinus Laricio* esso non sembra dall'A. bene delineato nelle sue salienti fasi. Con tuttochè egli abbia osservato più volte il nucleo maschile entro l'oosfera, non gli riescì di vederlo mai ad intimo contatto del nucleo femminile. Potè, tuttavia, in una buona preparazione vedere il nucleo maschile nei limiti originarii del pronucleo femminile, ed ambidue allo stato di spirema. Curioso, che soltanto nel maschile si mostravano filamenti cinoplasmatici che non erano invece presenti nel femminile. Anche in altro preparato (fig. 21, tav. III) due nuclei con spirema appianato, ed assai accostati, fanno indurre all' A. che il superiore sia il maschile, l' inferiore il femminile. La fusione dei due nuclei non fu osservata, ma sibbene la prima divisione susseguente alla fecondazione, allo stadio di *diaster* con visibili irradiazioni cinoplasmatiche e ben sviluppato fuso nucleare. I cromosomi hanno

[1] Veggasi il lavoro originale del Chamberlain per la citazione completa degli scritti di questi autori. Preme allo scrivente far notare come la teoria della cromatolisi da lui sostenuta sembra prender piede, e si cominci a riscontrare anche in altre piante superiori, quali *Pinus*, *Begonia* ecc. F. C.

in questo stadio forma di U. Dopo una seconda divisione i quattro nuclei cominciano a portarsi verso la base dell'oospora, e nella prima divisione successiva il fuso nucleare presentasi assai allargato e multipolare, con cromosomi sempre foggiati a U. Nel ricomporsi poi a riposo i singoli nuclei, i cromosomi non si risolvono in nucleoli, ma in ordinario reticolo.

Il Chamberlain seguendo le diverse mitosi avrebbe osservata una transizione perfetta fra le fibre cinoplasmatiche e l'ordinaria reticolata struttura dell'oosfera, ciò che escluderebbe che dette fibre avessero d'uopo di una speciale sostanza cinoplasmatica o arcoplasmatica nel senso di Strasburger e di Boveri.

Riguardo ai centrosomi, per quanto egli non abbia potuto in modo assoluto identificarli durante le sue ricerche, tuttavia aree arcoplasmatiche analoghe a quelle dell'*Ascaris* potè riscontrare ed anche disegnare per nuclei maschili.

Dopo avere rilevati punti di contatto e differenze fra i risultati delle proprie ricerche e quelli di Blackman sull'oogenesi del *Pinus sylvestris,* differenze specialmente in ciò che riguarda lo sviluppo della cellula del canale ventrale, lo sviluppo del nucleo dell'oosfera, le fasi evolutive della cromatina, ecc., viene alle seguenti conclusioni sommarie:

1. Mentre la cellula del canale ventrale scompare d'ordinario subito dopo che si è formata, in alcuni casi essa persiste ed il suo nucleo diviene di dimensioni eguali a quelle del nucleo dell'oosfera, con analogo processo evolutivo. Con ciò viene dato nuovo appoggio alla teoria che la cellula del canale sia omologa dell'oosfera.

2. Durante lo sviluppo del nucleo dell'oosfera la cromatina prende la forma di nucleoli che alla fine si raccolgono da ogni parte del nucleo in un'area vicino al centro ed ivi si sviluppano in uno spirema tipico.

3. Appena il pronucleo maschile è presso al nucleo dell'oosfera la cromatina dei due pronuclei appare in due distinte masse allo stato di spirema. Forse una segmentazione dei due spiremi avviene mentre essi sono separati.

4. Per quanto centrosomi non fossero positivamente identificati in queste ricerche, le apparenze favoriscono tuttavia la supposizione che essi possano accompagnare i nuclei maschili.

5. La destinazione del fuso indica che le fibre cinoplasmatiche provengono da una trasformazione del reticolo citoplasmatico.

WILLIAM NYLANDER. — CENNO BIOGRAFICO PER C. GRILLI.

Leggesi in una nota inviatami dal lichenologo frère Gasilien: *La botanique vient d'éprouver une grande perte dans la personne du docteur William Nylander, mort à Paris le 29 mars à l'âge de soixante-dix-sept ans. Né le 3 janvier 1822 à Uleaborg (Finland) il suivit à partir de 1839 les cours de l'Université de Helsingfors où il fut reçu docteur en médecine à vingt-cinq ans. Après ses études, il fit un premier séjour en France de 1848 à 1857, souvent interrompu par des voyages en Finland, puis fut nommé professeur de botanique à cette même université de Helsingfors, mais il n'occupa cette chaire que quatre ou cinq ans. Enfin vers 1863, le Docteur Nylander quitta définitivement sa patrie et vint abiter Paris. Pendant près d'un demi-siècle, ce savant s'est livré d'une manière exclusive à cette partie de la botanique appelée lichénologie, consacrant tous ses instants à composer des travaux sur les lichens, et surtout à déterminer d'innombrables échantillons qu'on lui adressait de toutes les parties du monde. Aucun lichenologue n'a écrit avec une pareille abondance sur cette science.* (Dalla nota citata.)

Dei meriti peculiari delle opere del dott. Nylander sarà trattato degnamente in Francia da un distinto botanico, ora però giova rammentare che prima della pubblicazione della *Synopsis methodica Lichenum 1858-1860*, la lichenografia aveva in parte progredito per migliori studî intorno ai caratteri della forma, della struttura delle spore; però alcuni autori, accordando un valore esagerato ad alcuni caratteri, avevano eccessivamente aumentato il numero dei generi; pertanto la classificazione del dott. Nylander fu riconosciuta come la più razionale ed i primi a seguirla furono Malbranche ed il Roumeguère. Oltre la suddetta opera, tra le più importanti si citano: *Lichenes Scandinaviae*, 1861; *Prodromus Lichenographiae Galliae et Algeriae*, 1857; *Lichenes Novae Zelandiae*, 1888; *Expositio Lichenum Novae Caledoniae*, 1859; *Lichenes Pyrenaeo-*

rum, 1891; *Lichenes Fuegiae et Patagoniae*, 1888; *Lichenes insularum Guineensium*, 1889; *Lichenes Japoniae*, 1890; *Sertum Lichenaeae e Labuan et Singapore*, 1891; *Monographia Calicieorum*, 1857; *Expositio synoptica Pyrenocarpeorum*, 1858; *Recognitio monographiae Ramalinarum*, 1870; *Lichens des environs de Paris*, 1896; dopo alcuni mesi dalla pubblicazione di quest'opera pubblicò ancora un supplemento, *Supplément aux Lichens des environs de Paris*, 1897. Il distinto lichenologo abbé Hue ha classificato la maggior parte delle opere del dott. Nylander nelle seguenti due opere: Hue, *Addenda nova ad lichenographiam Europeam expos. W. Nylander in ord. syst. disp.* 1886; Hue, *Lichenes exotici a W. Nylander descripti vel recogniti in herb. Musei Parisiensis pro max. part. asserv.*, 1893. A molte migliaja ascende il numero delle specie descritte dal Nylander; tra le quali moltissime nuove, cioè portano il nome che egli ha loro dato. Grande chiarezza si rileva nelle diagnosi; con eleganza e maestria scriveva in latino, in guisa che anche questa parte della letteratura scientifica ha ricevuto l'impronta del suo ingegno. Ai botanici, che seguivano i suoi insegnamenti, fu largo di consigli. Molti esemplari di licheni, citati nell'elenco che io pubblicai nel 1896 nel Nuovo Giornale botanico, con il titolo: *Lichenes in regione Picena lecti, quos exponit C. Grilli*, furono da lui determinati, e tre mesi prima della sua morte mi fornì i materiali per una memoria intorno alla sistemazione di alcune specie del gen. *Parmelia* da pubblicarsi in questo Bullettino. Sotto la sua direzione, dice il Gasilien, si pubblicarono i lavori di Lamy de La Chapelle, *Lichens du Mont-Dore et de la Haute Vienne*, 1880; *Lichens du Cauterets et de Lourdes*, 1884, ed inoltre i seguenti tre cataloghi: Gasilien, *Lichens rares de l'Auvergne*, 1891; *Lichens de Saint-Omer*, 1891; *Lichens du Plateau central*, 1898. Ha partecipato, secondo il Gasilien, ai lavori lichenologici di Leigthon, Crombie, Stizenberger, Arnold Norrlin, Loika, ecc., egli pertanto a buon diritto fu chiamato dal Cooke il padre della lichenografia moderna. Per i caratteri distintivi nelle determinazioni suggeriva l'uso dei reattivi chimici, come la potassa caustica, l'ipoclorito di calce, il jodio. In vero, questo metodo, il quale in sulle prime incontrò poco favore, la pratica quotidiana ha provato che molte volte conduce a determinare con

certezza degli esemplari, avuto riguardo anche agli altri caratteri.

È nota la diversità di opinioni intorno alla costituzione e natura dei licheni che esiste sin da molti anni tra i botanici. Varî autori considerano i licheni come funghi che vivono in simbiosi con le alghe, da qui la teoria algo-lichenica o della simbiosi; al contrario la maggior parte degli specialisti in lichenologia considera i licheni come organismi autonomi. Ardente sostenitore dell'autonomia dei licheni fu il dott. Nylander; egli con profondità di acume critico, confutando varie esperienze di laboratorio, dimostrò la falsità della teoria della simbiosi. Intorno a questo argomento si possono consultare i suoi articoli inseriti nel periodico la *Flora di Ratisbona* (1870, 77, 83, ecc.), come pure l'opera *Enumeratio lichenum Freti Behringii*, 1888, pag. 76, per tacere di altri suoi lavori. In una delle sue ultime corrispondenze mi scriveva: « Vous devrez bien étudier Tulasne, *Mémoire pour servir à l'histoire organographique et physiologique des Lichens*, Paris, 1852. Là vous trouveriez (pl. 3, f. 23 et pl. 11, f. 17) des excellentes figures de l'origine des gonidies sur les jeunes thalles qui se développent de spores. » A quella lotta per il trionfo della verità scientifica si unì I. Richard, il quale nei lavori: Richard, *L'autonomie des Lichens*, 1883; *Études sur les substratums des Lichens*, 1883; *Observations sur une question de physiologie végétale*, 1891, ed in alcuni periodici, cercò di dimostrare con degli esempi come nelle cellule dei glomeruli tallini nascono e si formano i gonidii, e come questi non possono considerarsi alghe, ed ugualmente dimostrò che sotto l'aspetto biologico i licheni non hanno nulla di comune con i funghi, e la diversità della loro natura.

Il dott. Nylander era socio onorario della *Société Botanique de France*, della *Société Linnéenne de Bordeaux* e di molte altre. Ha lasciato sin da molti anni un erbario pregevole alla Università di Helsingfors.

Ci conforti il pensiero che il suo nome non perituro giungerà fin dove le scienze hanno onore.

UFFICIO DEI PELI, DELL'ANTOCIANINA E DEI NETTARII ESTRANUZIALI DELL'*AILANTHUS GLANDULOSA* DESF. — NOTA PREVENTIVA DI L. MACCHIATI.

L'*Ailanthus glandulosa* è, come tutti sanno, una pianta della famiglia delle *Simarubaceae,* originaria della China e del Giappone, la quale ormai si può ritenere naturalizzata tra noi; anzi in alcuni luoghi si può dire che siasi resa spontanea.

I primordi di sviluppo delle sue foglie sono rappresentati da bozze tondeggianti che, di mano in mano, si fanno più prominenti: in esse, a differenza di ciò che avviene nelle foglie di quasi tutte le piante, si conserva per lungo tempo l'accrescimento apicale. Le stesse foglie sono lunghissime, imparipennate, costituite da dodici o più gioghi di foglioline laterali, le quali gradatamente si vanno impiccolendo dalla base all'apice dove terminano con una fogliuola ordinariamente più piccola delle altre.

Le foglie più giovani hanno le due pagine del lembo colorate d'un rosso-cupo, il quale è ognora più intenso nella pagina superiore; e questa colorazione si va gradatamente sbiadendo coll'età sino ad estinguersi completamente nelle foglie adulte. Ma la tinta rosso-cupo si conserva più o meno secondo l'esposizione della pianta; e così nei luoghi più soleggiati, come per esempio all'esposizione di mezzogiorno sui fianchi del Vesuvio, mantengono la stessa tinta persino le foglie completamente sviluppate. Io credo di avere intuita la ragione di questa differenza di comportamento che sarà da me esposta più innanzi.

Tutte le foglioline giovani sono eziandio ricoperte da una fitta peluria, che dà loro l'apparenza — specialmente al lembo della pagina superiore — di essere vellutate.

Nelle foglie giovani, quando siano osservate con una qualche lente d'ingrandimento, si possono distinguere, in tutta la pagina superiore del lembo degli innumerevoli peli capitati glandulosi, il cui numero aumenta verso la base delle fogliole e sulle nervature. E, tra codesti peli, che hanno un colore rosso-vermiglio intenso, si discernono, altrettanto numerosi, degli altri peli semplici, setolosi, incolori, i quali sono ognora più lunghi dei primi.

Sulla pagina inferiore i peli capitati d'ordinario non esistono o vi si trovano talora in piccolissimo numero; ma, in compenso, vi sono più numerosi i peli bianchi setolosi, i quali abbondano maggiormente ai lati delle nervature e sui margini del lembo.

Nelle foglie delle piante che siano cresciute in esposizioni non troppo soleggiate, allorchè esse abbiano conseguito il loro completo sviluppo, e spesso anche qualche tempo prima, non si ha più quasi nessuno indizio del colore rosso, che va gradatamente estinguendosi dalle fogliole della base a quelle dell'apice: esse si presentano allora d'un bel colore verde, e, se viste ad occhio nudo, sembrano glabre sulla pagina superiore e scarsamente provviste di peli sulla inferiore, dove però i peli semplici permangono specialmente in prossimità e sulle nervature, come del pari si conservano sui margini. Ma osservando le due pagine del lembo fogliare con una lente d'ingrandimento, si dimostra che tutti i peli glandulosi, che vi esistevano allo stato di giovinezza, vi si sono conservati colla forma consueta e per lo più anche collo stesso colore: solo però a quando a quando se ne vedono alcuni sbiaditi. In proporzione codesti peli sulle foglie adulte sembrano meno numerosi e sono realmente più radi, poichè non essendo aumentati nè diminuiti di numero, si trovano ora ripartiti sopra una superficie almeno quaranta o cinquanta volte maggiore.

Sotto il microscopio, a mediocre ingrandimento, coll'illuminazione diretta, risulta che i peli glandulosi capitati (o clavati) sono provvisti alla base d'un pedicello cilindrico — formato da quattro ad otto cellule discoidali — portante all'apice una clava pressochè sferica, la quale, nei peli che abbiano conseguito completo sviluppo, è ordinariamente formata di tre strati di cellule di cui spesso sedici esterne, otto mediane e quattro interne. Tutte coteste cellule sono interamente colorate dalla sostanza colorante rossa, a cui devono la loro tinta, la quale imbeve il protoplasma.

I peli semplici incolori setolosi, si vanno gradatamente assottigliando dalla base all'apice; essi sono unicellulari, ma, allorchè siano completamente sviluppati, non comunicano più colle cellule epidermiche, da cui si isolano con un tramezzo alla base. Qualche rara volta vi se ne trova qualcuno bicellulare colla parete divisa da un setto trasversale a due terzi circa dalla

base. Ho potuto seguire più volte la divisione, che avviene certamente per mitosi. Cotesti peli sono ricoperti da una sottile cuticola, e racchiudono protoplasma e chilema, le quali sostanze vengono a mancare per essere sostituite dall'aria in quelli che sono in via di degenerazione.

I peli semplici delle foglie d'*Ailanto* agiscono attivamente sulla luce polarizzata, sulla quale non hanno invece che una debolissima azione i peli glandulosi. Gli uni e gli altri compaiono molto per tempo sulle foglie; anzi fanno la loro apparizione sin da quando esse si trovano allo stato di apofisi sulle gemme: essi traggono origine dal dermatogene del meristema primordiale, senza che vi abbiano parte i tessuti sottostanti, come è il caso di altri tricomi, i quali per conseguenza devono ascriversi tra le emergenze.

I peli glandulosi, che ho seguiti nel loro sviluppo, si formano così: incomincia a comparire una specie di bozza in una delle cellule del *dermatogene,* la quale si divide presto in due trasversalmente per mitosi; poi la cellula inferiore che è destinata a dare origine al pedicello seguita a dividersi — nello stesso modo — in quattro ed in otto cellule. Contemporaneamente la cellula superiore, che è destinata a formare la clava, si divide, egualmente per mitosi, in quattro cellule nella direzione di due piani longitudinali e trasversali tra loro normali; e cotesta divisione prosegue in diverse direzioni fino a che siano costituite ventotto o più cellule distribuite d'ordinario in tre strati di sedici, otto e quattro cellule dall'esterno all'interno. Spesso è dato trovare le medesime glandule nei peli a diversi stadi di sviluppo, con un numero di cellule variabile da quattro a ventotto o più.

Anche i peli setolosi traggono origine dalle cellule del *dermatogene,* ma evidentemente in modo molto più semplice, col prolungamento d'una bozza, la quale si va ognora più accentuando, ingrossandosi, allungandosi, attenuandosi verso l'apice, ed isolandosi più tardi dalla cellula del *dermatogene* da cui ed a spese di cui si formano.

Facendo delle sezioni trasversali delle foglie di questa pianta, ed assoggettandole all'osservazione microscopica, all'ingrandimento di 150-200 diametri, si trova che l'epidermide, specialmente quella della pagina superiore, nelle foglie giovani — e

talora anche nelle adulte di quelle piante che siano cresciute sotto l'influenza d'una radiazione luminosa molto intensa — è riccamente provvista di *antocianina,* la quale vi esiste sciolta nel *chilema.* La stessa sostanza colorante manca quasi sempre nel *mesofillo,* tanto nell'*epiclorenchima* che nell'*ipoclorenchima,* dove invece abbondano i *cloroplasti,* i quali anche in queste foglie, come in quelle della maggior parte delle piante, si trovano più numerosi nell'*epiclorenchima.*

Facendo cadere sopra una di codeste foglie qualche goccia d'*idrato potassico* o *sodico,* oppure se si facciano penetrare gli stessi reattivi nelle sezioni poste sotto il campo del microscopio, si vedrà che tosto le cellule dell'epidermide trasformano il loro colore rosso-cupo successivamente in turchino, turchino-violaceo e poi in un bel verde; e questo colore dopo che siasi conservato per un certo tempo, variabile colla concentrazione del reattivo impiegato, passa poi al giallo-verde ed al giallo.

Dopo questa reazione non può esservi dubbio alcuno che il colore sia dovuto all'*antocianina,* la quale è di color rosso nei succhi cellulari acidi: si sa infatti che il color verde compartito dall'idrato potassico è una mescolanza dell'*antocianina* alcalinizzata e di certe altre sostanze, le quali coll'alcali si colorano in giallo.[1] Se si limiti la proporzione dell'alcali, sino a neutralizzare soltanto il succo cellulare, le cellule acquistano un colore azzurro.

Alla base e sul margine delle fogliole giovani, ancor prima che siasi manifestato il più lontano accenno di lobi fogliari, si possono scorgere benissimo, dalla parte della pagina inferiore, due o più glandule nèttarifere, generalmente appaiate una per lato a capo delle infime due a sei nervature. Tali glandule, che per lo più sono due o quattro, raramente una soltanto, tre, cinque o sei, hanno forma di foveole orbicolari mediocremente profonde nelle foglie giovani, un po' di più incavate nelle foglie adulte, nelle quali sono più sviluppate: esse sono attorniate da una specie di cercine di color rosso-cupo nelle fogliole più giovani, e di color verde-cupo nelle adulte. Coteste glandule compaiono normalmente ove più tardi dovranno svilupparsi i lobi fogliari.

---

[1] J. Wiesner, in: *Botan. Zeitung,* 1862, ed in: *Pringsheim's Jahrbücher f. Wissen. Botan.,* vol. VIII.

Ognuna di esse rappresenta un *nettario* estranuziale: di essi si trova una esatta descrizione, forse troppo succinta, nel magistrale lavoro dell' illustre prof. Federico Delpino sulla « *Funzione mirmecofila del regno vegetale* ».[1] Visti sotto il campo del microscopio — con illuminazione diretta — all' ingrandimento di 20-30 diametri, vi si distingue nel mezzo una fossetta o foveola incavata, nel cui fondo sbocca il condotto secretore della glandula, da cui sgorga, in quantità più o meno abbondante, dai primi di maggio a tutto settembre, un *nèttare* dolciastro e gradevole, che è avidamente ricercato dalle formiche, dalle vespe, dalle api e talora da altri Imenotteri.

Non v' ha dubbio che l'*Ailanto* ci offra un bellissimo esempio di *pianta formicaria,* nei cui *nettarii* si vede venir fuori, per lo più nelle ore del giorno, il liquido zuccherino sotto forma di gocciolette; e nel periodo di maggiore attività, in maggio e giugno, all'aurora se se ne tengano artatamente lontane le formiche e gli altri Imenotteri che ne sono avidi, ne cadono raramente però, di tempo in tempo, per sino delle goccioline sul terreno.

Le formiche vi stanno quasi sempre, nelle ore del giorno, quali vigili sentinelle alla base del picciuolo di ciascuna foglia composta, che difendono efficacemente dagli altri esapodi, dagli aracnidi e specialmente dai bruchi dei Lepidotteri, non permettendo a nessun animale con cui siano in grado di contendere di avvicinarsi: anzi spesso combattono persino tra loro, perchè le più forti, più ardite e battagliere, allontanano — coi mezzi persuasivi di cui dispongono — le più deboli e miti. E quelle che rimangono padrone del campo, di quando in quando, fanno una diligente visita a tutti quanti i *nettarii,* senza che giammai ne lascino indietro neppure uno. Esse leccano avidamente tutto il *nèttare,* del quale coi loro organi boccali promuovono più abbondante la secrezione; indi ritornano subito al loro posto consueto sulla base dei picciuoli fogliari, e dopo un periodo di quiete, allorchè giudicano che da quelle glandule siasi effettuata una nuova secrezione del liquido soave (ciò che del resto si rende facilmente palese ai loro occhi perfettissimi,

---

[1] *Prodromo di una monografia delle piante formicarie.* Parte I, in Mem. Acc. Bologna, serie 4ª, tom. 7, 1886, fasc. 2°.

e all'odorato che devono avere pure squisito, se si giudichi dalla facoltà che hanno di essere favorevolmente o sfavorevolmente impressionate dagli odori, a seconda che siano gradevoli o sgradevoli) fanno incontanente un'altra visita a cotesti nettarii; e ne ripetono delle consimili, ad intervalli più o meno lunghi, regolandosi coll'attività più o meno grande della secrezione, per tutte le ore del giorno, dall'aurora al tramonto.

Fa meraviglia che una tale osservazione sia potuta passare quasi inosservata alla perspicacia del prof. Delpino, il quale (l. c.) scrive: « *La secrezione per altro è assai tenue e poco diuturna cessando nelle foglie adulte da qualche giorno. Per lo più la funzione formicaria in questa pianta deve ritenersi poco pronunciata, e pressochè ridotta a nulla: e infatti ben raramente ho riscontrato le formiche alla ricerca di siffatti nettarii (una volta sola e ancora in modo assai trascurabile).*

« *Pensando al numero e alla elaborazione di questi nettarii, si sarebbe indotti a congetturare che questa specie altra volta abbia esercitato in modo ben più energico la funzione mirmecofila, e che all'epoca attuale questa sia decadula affatto, solo restando negli organi relativi non ancora eliminati il segno della medesima.* »

Io posso accertare che le mie osservazioni, ripetute per più anni consecutivi, non trovarono mai smentita. Presso Campogalliano, in quel di Modena (1897), dov'io avevo preso dimora colla mia famiglia, dal maggio all'ottobre, potei seguire tutti i giorni l'azione di vigili sentinelle esercitata dalle formiche, su talune piante di *Ailanto* che vegetavano rigogliose nei pressi della casa da me abitata. E, più volte, mentr'io faceva quelle diligenti osservazioni, da cui mi risultava palesemente il benefizio che arrecano alle piante le formiche, pensava tra me che se certi autori, come ad esempio il Bonnier, Rathay, Danielli ed altri, i quali seguitano cocciutamente a negare che esistano piante formicarie nel senso voluto dal nostro Delpino [1] e da Tommaso Belt, [2] avessero potuto seguire come fu dato — moltissime volte — a me le formiche sull'*Ailanto,* non avrebbero esitato

---

[1] *Atti della Società italiana di Scienze Naturali in Milano.* Vol. XVI, 1874. — *Bullettino della Società Entom. ital. in Firenze.* Anno VI, 1874.

[2] *The naturalist in Nicaragua.* London, 1874, p. 218 e seg.

neppure un momento a riconoscere che esse esercitano un'azione altamente protettrice sulle piante.

Anche quest'anno da parecchi giorni qui in Caserta, e nella vicina Napoli, all'Orto botanico, mi è dato osservare le formiche sull'*Ailanto,* le cui glandule fogliari, alla presenza delle quali deve la pianta evidentemente il suo nome specifico, secernono abbondantemente il *nèttare* in questo mese di maggio; e una tale osservazione ho desiderato che fosse fatta dallo stesso prof. Delpino, nonchè dai suoi egregi assistenti prof. De Gasparis e dott. Rippa.

Mentre io porto un così modesto contributo alla inconfutabile dottrina delle piante mirmecofile, genialmente concepita e dottamente illustrata dal Delpino, non posso fare a meno di esternare la mia compiacenza nel vedere riprodotta amplificata, sotto il titolo di « *Piante formicarie* »,[1] la magistrale memoria sulla « *Funzione mirmecofila nel regno vegetale* »[2] da lui pubblicata negli anni 1886, 88 e 89, che vorrei fosse, non che letta, diligentemente studiata da tutti i cultori delle scienze biologiche.

Se si mettono delle piante d'*Ailanto,* od anche soltanto dei rami con germogli immersi nell'acqua, alla perfetta oscurità, mentre le nuove foglie si sviluppano bianche, deboli, colle coppie di foglioline più distanti che di consueto, quelle già formate diventano ben presto clorotiche. In queste condizioni le foglioline di nuova formazione, hanno generalmente un maggior numero di lobi, e conseguentemente si trova che in esse sono più numerosi i nettarii, i quali come sempre stanno regolarmente distribuiti uno per lobo.

Facendone allora delle sezioni trasversali e longitudinali, ed assoggettandole all'osservazione microscopica, risulta che mentre nelle foglie clorotiche sono degenerati i *cloroplasti,* nelle altre esistono soltanto i *clorofori* incolori, cioè senza *pigmento clorofilliano:* le une e le altre sono egualmente prive di *antocianina* nelle cellule dell'epidermide; con che viene inconfutabilmente dimostrato che per la formazione di questa sostanza,

---

[1] *Bullettino dell' Orto botanico della R. Università di Napoli.* (T. I, fasc. 1, 1899).

[2] *Atti della Reale Accademia delle Scienze di Bologna.* (Anni 1886-1888-89).

come per la *clorofilla,* sono richieste le radiazioni luminose; dunque è vero, come lo ha sostenuto il Wiesner, ch'essa si forma per via fotochimica come la *clorofilla.*

Ma mentre si decolorano le cellule dell'epidermide, il colore rimane nei peli glandulosi e compare in quelli delle nuove foglie, poichè essi sono colorati da una sostanza diversa dall'*antocianina,* sulla formazione della quale non esercitano alcuna azione i raggi luminosi.

Sulle foglie dell'*Ailanto,* che sia mantenuto lungamente all'oscuro, si trovano meno numerosi e più deboli i peli semplici incolori, i quali per di più sono anche privi di cuticola.

Dopo ciò mi pare di poter, senza esitazione, concludere che l'*antocianina* deve esercitare un ufficio di protezione, contro l'azione — dannosa ai cloroplasti — delle radiazioni luminose troppo vive sulle foglie giovani, e su quelle, benchè adulte, ove la pianta sia cresciuta in località troppo soleggiata. Ma non è a credere che quest'ufficio sia una specialità dell'*Ailanthus glandulosa:* nella maggior parte delle piante le giovani foglie sono più o meno intensamente colorate in rosso dall'*antocianina;* per es. è spiccatissima questa colorazione nelle foglie giovani del *limone,* in quelle di *rosa,* talora in quelle del *Prunus Laurocerasus,* nelle varie specie di *Sonchus* ecc.; poco pronunciata per es. in quelle di *vite.*

Ma, oltre a questo ufficio, l'*antocianina* può avere pure quello di regolare la traspirazione, prima che l'epidermide abbia avuto il tempo di munirsi d'una cuticola: e questa mia opinione trova una dimostrazione inconfutabile nel fatto che i raggi rossi sono realmente i meno attivi di tutti per la traspirazione; e l'*antocianina* ha eziandio l'ufficio di difendere le piante contro i rapidi cambiamenti di temperatura: ciò ritengo tanto più probabile quand'io penso che nelle mie frequenti escursioni spesso mi occorre di trovare, anche nei periodi di più rigogliosa vegetazione, molte piante colle foglie arrossate nei luoghi troppo soleggiati ed in quelli ove l'esposizione favorisce i rapidi sbalzi di temperatura; la quale mia osservazione ho la fiducia che sarà riconfermata dai miei egregi colleghi.

Anche i peli semplici sembra che abbiano l'ufficio di difendere le foglie giovani dell'*Ailanto* dalle radiazioni luminose troppo intense; e tanto più esercitano questa azione ove si ri-

fletta ch' essi sono ricoperti da una sostanza cerosa, la quale ha altresì l'ufficio di proteggere le foglie giovani dall' azione della rugiada e della brina: esse in virtù di cotesta sostanza cerosa dei peli non si bagnano che scarsamente e con difficoltà.

È un fatto che le foglie giovani di quasi tutte le piante, confrontate con quelle adulte, sono ognora alquanto più pelosette, e talora villose (*Pyrus communis* L., *Quercus pedunculata* Willd., *Quercus suber* L., ecc.), tomentose (*Cydonia vulgaris* Pers. *Aralia papyrifera* Hook. ecc.), specialmente in quei vegetali nei quali non compare l'*antocianina*. Codesti peli si diradano poi o scompaiono del tutto nelle foglie adulte (Pero).

Però i due mezzi di protezione, cioè quello dei peli e dell'*antocianina*, possono anche coesistere nelle foglie giovani di certe piante, come ce ne offre appunto un esempio l'*Ailanthus glandulosa* e la vite, nelle cui varietà si trovano molte gradazioni: dove più abbonda l'*antocianina* scarseggiano i peli ed inversamente.

Avendo messo una pianta d'*Ailanto* — che era divenuta clorotica per lungo soggiorno all' oscurità — all' esposizione di mezzogiorno, dopo pochissimo tempo andò perduta invece di riaversi, poichè le sue foglie, specialmente quelle che si erano sviluppate senza luce, scarseggiavano di peli semplici e difettavano d'*antocianina;* cioè era venuto a mancare loro qualsiasi mezzo di difesa contro la luce troppo viva e l'eccessiva traspirazione. Ben altra fu la sorte d' un' altra pianta che si trovava nelle stesse condizioni della prima, ma ch' io cautamente esposi grado a grado ad una luce ognora più intensa: in essa, poco per volta, ricomparvero i *cloroplasti* in tutte le foglie e nelle giovani eziandio l'*antocianina*. Essa superato il periodo critico si riebbe, e potè da allora sopportare, senza nocumento, le radiazioni luminose d' intensità massima, quali si possono avere all'esposizione di mezzogiorno nei mesi d'estate.

È d'uopo confessare che, sulla funzione biologica dei peli in genere, noi siamo quasi all'oscuro di tutto: è realmente deplorevole la nostra ignoranza su tale argomento, poichè, fatta eccezione di quel poco che si sa di preciso sui tricomi degli organi fiorali — in ispecie sui peli appulsori, — per tutti gli altri non possediamo che delle cognizioni imperfettissime, non essendosi quasi nessuno degnato di volgere su si vitale argomento la sua attenzione.

Io, da parecchi anni, ho iniziato un tale studio, e spero di avere risolto qualche quesito, se io non m' inganno, in modo abbastanza soddisfacente; ma, non volendo ora eccedere i limiti che sono concessi ad una nota preventiva, in un futuro lavoro esporrò la mia opinione sulla funzione che, a parer mio, esercitano i peli glandulosi dell' *Ailanto,* come pure quelli di molte altre piante.

Lo stesso Segretario legge una sua recensione ad una nota pubblicata di recente dal prof. VAN TIEGHEM:

SOPRA UNA NOTA DEL PROF. VAN TIEGHEM INTITOLATA « *SPORES, DIODES ET TOMIES* ».[1] — RECENSIONE DEL DOTT. E. BARONI.

L'Autore pubblica una breve nota per proporre una nuova nomenclatura con cui indicare i corpi talloidi riproduttori delle piante Crittogame, che finora sono stati tutti indistintamente denominati *spore.* Molti vegetali, a un dato momento del loro sviluppo, producono, come si sa, delle cellule speciali, differenziate dalle cellule vegetative, che esse mettono in libertà e disseminano nell'ambiente esterno. Ciascuna di queste cellule o subito dopo, oppure restando per un tempo più o meno lungo allo stato di vita latente, qualche volta tramezzandosi e producendo altrettanti corpi pluricellulari, purchè essa trovi attorno a sè le condizioni favorevoli, si sviluppa e dà origine in definitiva a un nuovo individuo.

Rileva come questo nome, troppo generico, di spore mal si convenga a indicare corpi differenti per origine e per collocacamento e sia perciò necessario, volendo adoprare un linguaggio esatto e chiaro, distinguere almeno tre sorta di queste cellule riproduttrici, e conserva per la prima il vecchio nome di *spore,* per le altre due propone due nuovi nomi, quello di *diodi* e l' altro di *tomie.*

Spore. — Secondo l'A. con questo nome dovrebbero indicarsi quelle cellule riproduttrici che, formatesi sulla pianta adulta, si sviluppano in un nuovo individuo. A queste cellule infatti fu

---

[1] *Journal de Botanique*, 13e année, n. 4, p. 127-132; Paris, 1899.

dapprima attribuito un tal nome e fu soltanto dopo, per una estensione di significato del tutto erronea, che lo stesso nome venne applicato alle altre due categorie.

Tutti i funghi e la maggior parte delle Alghe, ossia la gran maggioranza delle Tallofite, sono provviste di spore, ora esogene, ora endogene, cioè a dire nate nell'interno di una cellula madre, chiamata secondo i casi *sporangio* o *asco*. Però, come avviene in molti Funghi, oltre le spore normali, la pianta forma una o più sorta di spore, che complessivamente si indicano col nome di *conidi*.

Si hanno spore anche in buon numero di Muscinee, nelle quali esse sono rappresentate da quei piccoli corpi pluricellulari d'origine esogena, che abitualmente vengono chiamati *propaguli*.

Le Crittogame vascolari e le Fanerogame sono tutte sprovviste di spore.

Diodi (da δίοδος = *passaggio*). — Quest'ultime piante, Crittogame vascolari cioè e Fanerogame, producono tutte sopra l'individuo adulto un'altra sorta di cellule speciali che esse mettono in libertà e disseminano. Sviluppandosi ulteriormente nel mezzo esterno, ciascuna di queste cellule dà origine in definitiva, non già direttamente a un individuo adulto, come fa una spora, ma soltanto a un corpo rudimentale, sovente di piccolissime dimensioni, chiamato *protallo*. Su questo protallo in seguito nascono i gameti, sempre differenziati, dalla cui unione due a due ha origine la cellula-uovo la quale più tardi si sviluppa in una nuova pianta.

Se prima poteva essere giustificato il termine di spora applicato a queste cellule, oggi non possiamo dire altrettanto.

Siccome queste cellule costituiscono il passaggio fra il corpo adulto e il protallo, cioè fra le due parti molto ineguali di cui la pianta totale si compone, l'A. propone, come già scrisse fin dal 1886, [1] di dar loro il nome di *diodi*. Come si sa queste cellule riproduttrici si originano dalle cellule madri per divisione tetraedrica e sono riunite in gran numero in un corpo prominente provvisto di parete, finora detto *sporangio*, e che si può d'ora innanzi chiamare *diodangio*.

---

[1] Cfr. Van Tieghem, *Éléments de Botanique*, I, p. 428 in nota e p. 442; Paris, 1886.

Sono sprovviste di *diodi* le Tallofite e le Muscinee: i *diodi* e i protalli che ne risultano sono dunque un carattere proprio alle piante vascolari, che potrebbero perciò indicarsi coi nomi di *Diodofite* o *Protallate.*

I diodi possono essere di una sorta sola e produrre dei protalli monoici, ossia aversi *isodiodia* o *isoprotallia,* oppure di due sorta, *microdiodi* e *macrodiodi,* e produrre così due differenti protalli, maschili gli uni e gli altri femminei, ossia aversi *eterodiodia* o *eteroprotallia.*

Le Crittogame vascolari sono le une *isodiodate* (Felci, Equiseti, Licopodi ecc.), le altre *eterodiodate* (Idropteridi, Selaginellacee). Le Fanerogame sono tutte *eterodiodate.*

Da questo punto di vista inoltre fra le due divisioni esiste una differenza fondamentale. Nelle Crittogame vascolari, i diodi, tanto nel caso che sieno simili o differenti, sono tutti messi in libertà e i protalli, monoici o dioici, che essi producono sono situati nel mezzo esterno ove si formano anche e si sviluppano le loro cellule-uovo.

Nelle Fanerogame, al contrario, i protalli, che sono di due sorta, sono sempre prodotti e dimorano situati all'interno del corpo della pianta adulta, ove si originano e si sviluppano le loro cellule-uovo; i femminei, perchè i *macrodiodi* non sono messi in libertà e germogliano in posto; i maschili, perchè i *microdiodi,* nominati qui *grani di polline,* dopo essere stati separati dal corpo e disseminati nel mezzo esterno, ritornano a germogliare in vicinanza del *macrodiodangio* e si sviluppano all'interno di essi. In sostanza le *Crittogame vascolari* sono delle *exoprotallate,* le Fanerogame delle *endoprotallate.*

Tomie (da τομή = *tagliatura*). — Tutte le Muscinee, fra le Alghe l'ordine intero delle Rodoficee, e fra i Funghi nell'ordine degli Oomiceti la famiglia delle Mucoracee, offrono durante lo sviluppo della cellula-ovo una discontinuità rimarchevole. Prodotta dalla pianta adulta, la cellula-ovo si sviluppa dapprima su di essa e a sue spese dà origine a un corpo rudimentale che presto cessa di crescere e che produce in diverse maniere delle cellule speciali che esso mette in libertà. Sviluppandosi in seguito nel mezzo esterno, ciascuna di esse diviene, in definitiva, un nuovo individuo adulto. A queste cellule che non sono delle *spore,* giacchè esse non hanno origine da una pianta adulta,

che non sono nemmeno dei *diodi*, giacchè esse producono direttamente un individuo adulto, l'Autore ha recentemente proposto nel suo Corso di Botanica al Museo di Parigi di dare il nome di *tomie* e al corpo rudimentale che le genera quello di *tomiogono*.

Nelle Muscinee le tomie si formano per divisione tetraedrica nelle cellule madri speciali situate all'interno dell'estremità rigonfiata del tomiogono che si apre in diverso modo per metterle in libertà; questo rigonfiamento terminale è dunque un *tomiangio*.

Nelle Mucoracee, ove il tomiogono passa dapprima allo stato di vita latente, le tomie nascono pure per via endogena nell'estremità rigonfiata del tomiogono definitivo, che è ancora un *tomiangio*, ma di una struttura molto più semplice di quello delle Muscinee.

Nelle Floridee, fra le Rodoficee, le tomie sono le cellule terminali dissociate da un addensamento più o meno fitto di filamenti ramosi che costituisce il *tomiogono;* esse sono dunque esogene.

L'A. viene quindi a trarre le sue conclusioni secondo le quali: *Diodi* e *tomie* si escludono; *diodi* e *spore* sembrano escludersi pure. Ma *spore* e *tomie* possono trovarsi in una stessa pianta nelle sue diverse fasi di sviluppo, come si vede nelle Rodoficee, nelle Mucoracee e nelle Muscinee.

Nello studio delle Crittogame vascolari propone l'autore di rinunziare d'ora innanzi ai termini *spora, sporangio, microspora, microsporangio, macrospora, macrosporangio* e di sostituirli con questi altri: *diode, diodangio, microdiode, microdiodangio, macrodiode, macrodiodangio.* Nelle Fanerogame, i grani di polline sono i microdiodi, i sacchi pollinici, *i microdiodangi,* e i tubi pollinici, le porzioni vegetative di altrettanti protalli maschili, la nocella dell'ovulo è il *macrodiodangio* nel quale è soppressa la fase di macrodiode, e l'endosperma il protallo femmineo; per cui tutte le volte che si studierà queste piante comparativamente con le Crittogame vascolari sarà necessario di dare alle medesime cose i medesimi nomi.

Parimente nello studio delle Muscinee si dovrà rinunziare ai termini di *spora, sporangio* e *sporogono* e sostituirli con quelli di *tomia, tomiangio* e *tomiogono.* Inoltre ciò che finora si è indicato col nome di *propagulo* si dovrà chiamare *spora.* Nelle Floridee che hanno delle vere spore, alle quali bisogna con-

servare questo nome, le *tetraspore* cioè, come si chiamano, è necessario di sostituire la denominazione di *protospore* o di *carpospore* con quella di *tomie* e quella di *cistocarpo* con quella di *tomiogono*.

In questo modo dice l'autore useremo un linguaggio corretto e scevro di confusione.

Le idee espresse dall'A. o verranno favorevolmente accolte dai cultori della Botanica crittogamica, ciò che è da augurarsi data l'autorità dell'illustre botanico di Francia, oppure verranno dai più accolte con la solita indifferenza, con la quale, almeno nei primi tempi, viene accolto tutto ciò che porta un cambiamento notevole alle idee professate prima. Comunque sia il prof. Van Tieghem avrà sempre il merito di aver dato in modo semplice e chiaro una soluzione concreta ai giusti lamenti che da molti anni si sono avanzati circa la confusione grandissima che regna nel campo della Crittogamia per ciò che riguarda i termini tecnici. E a questo proposito credo che non sarà fuor di luogo rammentare l'elevata e dotta discussione che avvenne in una seduta del Congresso internazionale botanico tenuto qui a Firenze nel 1874, dopo la quale un illustre botanico italiano, rapito da non molto alla Scienza, intendo dire il Caruel, riferendosi appunto al numero ormai stragrande dei termini tecnici usati dai varî Crittogamisti così si esprimeva: « *sono tanti e spesso così indeterminati, da far sì che un disgraziato botanico che non abbia fatto studi speciali di crittogamia e pure per dovere d'ufficio o altro qualsiasi motivo debba parlarne, poveretto non sa da che parte rifarsi e si trova miseramente imbrogliato. Mi sia dunque lecito a nome di tutti costoro pregare i signori Crittogamisti a volersi un poco intendere fra di loro per ridurre la loro terminologia più semplice e più chiara; oppure se ciò non è possibile, sforzarsi ognuno a giungere allo stesso scopo per il bene della scienza e dei suoi cultori.* »

Se poi i signori Crittogamisti non saranno disposti d'ora innanzi ad applicare le vedute del prof. Van Tieghem potranno se non altro essere incitati da questo suo scritto a pensare al grave argomento per esporre le loro idee nel prossimo Congresso internazionale botanico che sarà tenuto nel 1900 a Parigi per addivenire, se sarà possibile, ad un accordo completo per ciò che ha riguardo alla terminologia da usarsi nel regno delle piante crittogame.

Dopo alcune osservazioni dei soci ARCANGELI e SOMMIER, questi fa la seguente comunicazione:

PIANTE RACCOLTE DURANTE LA GITA SOCIALE ALLA GORGONA. — PER S. SOMMIER.[1]

Nel seguente elenco sono enumerate tutte quelle fra le fanerogame spontanee raccolte durante la nostra escursione, che mancano in « Le piante fin ad ora trovate in Gorgona » del prof. Arcangeli. Vi ho aggiunto le poche specie già indicate per la Gorgona, ma mancanti nel suddetto lavoro, contrassegnandole con un * quando non siano state trovate anche da noi. Così le 82 specie più sotto numerate, aggiunte alle 345 di Arcangeli,[2] danno il totale di 427 piante vascolari spontanee finora note di Gorgona. Ho aggiunto il nome di qualche specie che vi abbiamo visto coltivata, e qualche osservazione critica sopra alcune delle piante della « Florula Gorgonica » e dell'elenco del prof. Arcangeli. Queste specie sono in corsivo e non sono numerate.

1. * ADONIS AUTUMNALIS L. — Raccolto in Gorgona dal Lena, secondo Caruel Prodr. Fl. Tosc., p. 7.
2. RANUNCULUS VELUTINUS Ten. — In una pendice erbosa fra il porto e Torre Vecchia. Fiori e frutti giovani.
3. * PAPAVER SETIGERUM DC. — Secondo Caruel Prodr., p. 22, questa specie è stata raccolta alla Gorgona dal Savi, il quale però non la cita nella Florula Gorgonica.

— La *Fumaria officinalis* della Flor. Gorg. (n. 8), secondo Caruel Prodr. p. 25, è invece la *F. media* (corretta poi nel Suppl. II, p. 5 in *F. Gussonei* Boiss.). Arcangeli però indica la *F. officinalis* L. di Gorgona anche per averne visto piante raccolte dal Moretti. Noi non vi abbiamo visto nè questa specie, nè la *F. flabellata* Gasp., mentre abbiamo osservato comunissime le *F. capreolata* L. e *Gussonei* Boiss.

4. FUMARIA BICOLOR Somm. — Verso il Pollaio, rara. Fi. e fr.

---

[1] Vedi questo *Bullettino*, 1899, p. 70.

[2] Come ho osservato a p. 71 in nota, il numero 349 indicato dal prof. Arcangeli va diminuito di quattro.

5. BISCUTELLA LYRATA L. *B. didyma* δ *lyrata* Ces. Pass. e Gib. Comp. d. Fl. It. *B. Apula* β *lyrata* Car. in Parl. Fl. It., IX, p. 649. *B. didyma* var. *lyrata* Arc. Comp. 2ª ediz.; Fiori e Paol. Fl. an. d'It. — Immensamente abbondante in tutta la parte coltivata dell' isola. Fi. e fr.

La pianta di Gorgona sembra identica a quella di Sampierdarena. Ha i fiori più grandi che in alcune stazioni più meridionali. Le silicule sono pelose in tutta la loro superficie.

— Il *Sisymbrium officinale* Scop. n. 17 della Florula Gorgonica, è stato dimenticato dal Caruel tanto nel Prodromo e Supplementi, quanto nella Statistica e nella continuazione della Flor. It. di Parlatore. Trovato anche da noi.

6. CAPSELLA BURSAPASTORIS Moench. — Verso la Casa Colonica, rara. Fiori e frutti.

7. LEPIDIUM DRABA L. — In varî luoghi. Fiori.

8. DIPLOTAXIS MURALIS DC. — Qua e là. Fi. e fr.

Probabilmente è la stessa specie che Arcangeli indica sotto il nome di *Diplotaxis tenuifolia* DC.

9. CALEPINA CORVINI Desv. — Verso il Camposanto, rara. Fi.

10. CAPPARIS RUPESTRIS Sibth. et Sm. — Sui muri vecchi, presso la Foresteria. Foglie.

— *Helianthemum guttatum* Mill. — Savi (n. 23) riferisce come sinonimo *Cistus acuminatus* Vis., d'onde si dovrebbe dedurre che la pianta da esso raccolta in Gorgona fosse di dimensioni eccezionalmente grandi. Noi invece abbiamo trovato fra le piante della microflora una forma molto precoce del *H. guttatum,* poichè era già in fiore alla fine di marzo, e ridotta a dimensioni minime (1-2 cm.).

11. SAGINA APETALA L. — Qua e là fra le piante della microflora. Fi. e fr.

12. S. MARITIMA Don. — Qua e là. Abbondante sul piazzale davanti la Foresteria. Fi. e fr.

I molti esemplari osservati avevano tutti i fiori apetali.

13. * CERASTIUM GLAUCUM Gren. var. QUATERNELLUM Gren. *Moenchia quaternella* Ehrh.; Savi Fl. Gorg. n. 34. — È dimenticata nell' elenco di Arcangeli.

14. C. SEMIDECANDRUM L. — Qua e là nella microflora. Fi. fr.

15. C. SICULUM Guss. Flor. Sic. Prodr. Suppl., p. 137; Fl. Sic. Syn. I, p. 507; Ces. Pass. e Gib. Comp. p. 783; Parl. Fl. It.,

IX, p. 484; Arc. Comp. Fl. It.; Rouy et Fouc. Fl. de Fr. III, p. 218. *C. aggregatum* Dur.; Gr. Godr. Fl. de Fr., I, p. 269. *C. semidecandrum* γ *Siculum* Fiori e Paol. Fl. an. d'It., p. 352. Var. DENSIFLORUM Parl. l. cit., p. 485: Rouy et Fouc. l. cit. *C. densiflorum* Guss. Suppl., p. 136; Fl. Sic. Syn., I, p. 506. — Qua e là fra la microflora nei luoghi erbosi, piuttosto comune. Fiori.

La pianta di Gorgona, per quanto posso giudicare senza vederla in frutto, corrisponde perfettamente a quelle di Sicilia e della Francia meridionale. Se ne trova qualche fiore tetramero, ma sono in gran maggioranza i pentameri. Gli esemplari raccolti variano da 2 a 6 cm.; sono per la maggior parte semplici ed eretti, ed hanno i fiori brevemente peduncolati, ravvicinati all'apice dei cauli. È specie assai affine al *C. pumilum* Curt., e non mi sembra impossibile che sia stata confusa dal Moris nella Flora Sardoa col suo *C. pentandrum*. Dal *C. semidecandrum*, di cui vien considerato come una forma da Fiori e Paoletti, l. cit., oltre che per le brattee interamente erbacee, più grandi e pelose fino all'apice, per i peduncoli più corti, non reflessi, differisce per le divisioni del calice più lungamente e densamente pelose, meno lungamente glabre in alto e per i fiori almeno di un terzo più grandi, di modo che facilmente si distingne da quella specie che cresce pure negli stessi luoghi in Gorgona. Il *C. semidecandrum* inoltre è più precoce, poichè tutti gli esemplari che ne ho raccolto avevano già capsule mature.

16. LEPIGONUM RUBRUM Wahlb. — Qua e là. Fi. fr.

17. LINUM ANGUSTIFOLIUM Huds. — Qua e là sui margini erbosi. Fi.

— *L. usitatissimum* L. — Ora coltivato nell'isola.

18. * MALVA SYLVESTRIS L. — Raccolta in Gorgona da Pietro Savi secondo Bertoloni Fl. It. VII, p. 260. Tuttavia manca nella Florula Gorgonica.

19. LAVATERA ARBOREA L. — Molto abbondante intorno al porto e alla Foresteria. Forse introdotta dall' uomo come pianta d'ornamento. Fi. e fr. giov.

20. L. CRETICA L. — Al Pollaio e al porto. Fi. e fr. giov.

21. * L. MARITIMA Gouan. — Raccolta in Gorgona dal Soleirol, secondo Bert. Fl. It., VII, p. 274.

22. Erodium cicutarium L'Hérit. — È comune nella microflora una forma nana di questa specie con fiori bianchi.
23. E. Botrys Bert. — In varî luoghi piuttosto abbondante. Fi.
24. E. laciniatum Cav. — L'unico esemplare raccolto non è in uno stato di sviluppo tale da potere decidere con certezza se appartenga a questa specie o all'*E. Chium*. Fi. e fr.
25. E. malacoides Willd. — In molti luoghi abbondante. Fi. fr.
26. Geranium dissectum L. — Diversi luoghi. Foglie.
27. Rhus coriaria L. — Sopra il porto. Probabilmente avanzi di qualche tentativo di cultura. Foglie.
28. Lupinus hirsutus L. — Nella macchia, sopra Cala Maestra, raro. Foglie.
— *L. albus* L. — Coltivato abbondantemente. Fi.
29. Ulex europaeus L. — Sopra Torre Nuova. Abbondante, ma in area ristretta. Forse introdotto. Fi. e fr. giovani.
30. Medicago praecox DC. — Presso la Casa Colonica, ivi abbastanza abbondante. Fi e fr.
31. M. tribuloides Desv. — In molti luoghi. Fi. e fr. giov.
Indico questa specie come nuova per l'isola, perchè secondo Caruel, Prodr. p. 155, la *M. tribuloides* della Flor. Gorg., e quindi anche quella dell'elenco di Arcangeli, va riferita alla *M. truncatula*.
— La *M. tuberculata* Willd., Flor. Gorg. n. 62. è stata dimenticata da Caruel nel Prodromo e nella Statistica.
32. M. sativa L. — Questa specie della quale non fanno menzione nè Savi nè Arcangeli fra le piante coltivate, ma che è citata dal Biamonti, si è sparsa adesso talmente nei luoghi erbosi, da doverla considerare come un elemento della flora dell'isola. Foglie.
33. * Melilotus parviflorus Desf. — Caruel, 1° Suppl. al Prodromo p. 23, lo cita per la Gorgona come raccolto da P. Savi. Manca nella Florula Gorgonica.
— *Trifolium nigrescens* Viv. — A questa specie va riportato il *T. hybridum* della Flor. Gorg. (n. 76) e dell'elenco di Arcangeli (n. 110) (v. Caruel Prodr. p. 172). — Comune. Fi.
34. Psoralea bituminosa L. — Sopra la Cala Scirocco. Fi.
35. * Lotus hispidus Desf. — Caruel, Prodr. p. 179, cita questa specie come raccolta dal Savi. Non figura nella Flor. Gorg.
— *Vicia allissima* Desf. — Questo nome, come ha avvertito

Caruel, Prodr. p. 189, va sostituito a quello di *V. sylvatica* Flor. Gorg. n. 90 e elenco di Arcangeli n. 130.

36. LATHYRUS OCHRUS DC. — Nel coltivato in molti luoghi. Foglie.

37. L. SPHAERICUS Retz. — Verso Casa Colonica. Foglie.

Già indicato da Bertoloni *(L. angulatus)*, Fl. It. VII p. 454, per la Gorgona, come raccolta da Giulj.

— L' *Ornithopus compressus* nella Stat. p. 208, è stato segnato per sbaglio alla Pianosa invece che alla Gorgona.

— *Robinia Pseudoacacia* L. — Piantata in molti luoghi.

38. TORDYLIUM APULUM L. — Abbondante nei luoghi erbosi sotto il Camposanto. Fi. e fr. giovani.

39. HEDERA HELIX L. — Cala Maestra, non comune. Foglie.

40. VIBURNUM TINUS. — Veduto soltanto in luoghi dove si potrebbe dubitare della sua spontaneità. Foglie.

41. * GALIUM SACCHARATUM All.; Car. Prodr. p. 312. *G. Vaillantia* Web.; Car. 1° Suppl. e Statist. — Indicato per la Gorgona nella Statistica di Caruel p. 214, quantunque non si trovi nè nel Prodromo nè nei Supplementi. Potrebbe quindi darsi che fosse un errore.

42. * G. PURPUREUM L. — Raccolto in Gorgona da Ant. Targioni Tozzetti secondo Bertoloni Fl. It. II p. 121 e confermato nella Flora It. di Parlatore.

43. G. ERECTUM Huds.; Car. Prodr. p. 316 excl. syn. Requienii. *G. corrudaefolium* Vill.; Car. Supp. II e Statistica. — Qua e là. Foglie.

Il *G. erectum* della Flor. Gorg., secondo Arcangeli, va riferito al *G. cinereum* All. Anche noi abbiamo osservato frequente nell' isola il *G. cinereum*, ma abbiamo trovato pure, benchè più raro, il *G. erectum*, pianta assai diversa dal *cinereum* al quale Caruel lo riunisce.

44. FEDIA CORNUCOPIAE Gaertn. — Pendici erbose lungo la via dal porto a Torre Vecchia. Ivi frequente. Fi. fr.

45. BELLIS PERENNIS L. — Qua e là nei prati e sui margini erbosi dei campi, in alcuni luoghi abbondante. Fi.

46. PHAGNALON SAXATILE Cass. — Verso il Camposanto. Era già stato raccolto alla Gorgona da Ant. Targioni Tozzetti secondo Bert. Fl. It. IX, p. 179.

47. INULA CONYZA DC. — Qua e là, non frequente. Foglie.

48. INULA GRAVEOLENS Desf. — Varî luoghi. Piante secche.

49. CHRYSANTHEMUM HYBRIDUM Guss. Cat. Bocc. — In varî luoghi ma non abbondante quanto la varietà. Fi.

— var. DISCOLOR Guss. Syn. *Pyrethrum Myconis* var. *discolor* Moris Fl. Sard. — Verso la Casa Colonica, e specialmente abbondante in alcune pendici erbose fra il porto e il Camposanto. Fi.

Ammetto questa specie perchè generalmente accettata nelle Flore italiane. Ma devo dire che il tipo, coi fiori raggianti di un giallo intenso, ben poco si distingue dal *Chrysanthemum Myconis,* tanto che, se non fosse stato per la presenza della varietà colle linguette bianche, non avremmo esitato a riferirlo a questa specie. Anche dopo più maturo esame, non posso trovare differenze di alcun valore. La caratteristica più spiccata è la precocità della fioritura, e con questo va d'accordo la poca o punta ramificazione della maggior parte degli esemplari, la glabrezza che si osserva tanto nel tipo quanto nella varietà, la grandezza un po' maggiore dei capolini. In quanto alla forma e dentellatura delle foglie si ritrova spesso identica nel *C. Myconis.* Forse non a torto Moris, Flora Sard., sopprime addirittura la specie *C. hybridum,* e distingue soltanto una varietà *discolor* del *C. Myconis.* In quanto al *Chrysanthemum (Coleostephus) hybridum* Lange in Willk. et Lange Prodr. Fl. Hisp. II p. 105, pianta perenne, con rizoma strisciante, che cresce lungo i corsi d'acqua, è certo una specie ben diversa, erroneamente riferita alla specie di Gussone. Nessuna ombra di probabilità ha poi la supposizione di Nyman (Conspectus Fl. Eur. p. 370) che il *C. hybridum* sia un ibrido fra il *C. Myconis* e il *C. segetum.*

La varietà *discolor,* coi suoi grandi capolini, è assai graziosa, e meriterebbe di essere coltivata nei nostri giardini come pianta d'ornamento. Le sue linguette bianche hanno una macchia d'un giallo chiaro alla base che è più o meno estesa, in modo che formano un anello bianco di varia larghezza intorno al centro giallo. Abbiamo trovato anche alcuni rari esemplari nei quali le intere linguette erano di quel medesimo giallo chiaro, e che presentavano quindi un passaggio fra il tipo giallo intenso e la varietà bicolore.

Sarà interessante verificare se, a stagione inoltrata, s'incontra in Gorgona un *C. Myconis* (indicato dal Savi) che possa distinguersi dalla forma gialla del *C. hybridum*.

50. CALENDULA ARVENSIS L. — In molti luoghi, ma assai meno abbondante della seguente. Fi. fr.

51. C. STELLATA Cav.; Arc. Comp. Fl. It. — Molto abbondante ed in molti luoghi nella parte coltivata dell'isola.

Abbiamo osservato qua e là alcuni esemplari che per la grandezza e la colorazione dei capolini erano intermedî fra le due soprannominate Calendule. Sono forse il risultato del loro incrociamento?

52. CARLINA CORYMBOSA L. — Verso il Camposanto. Secca.

53. CENTAUREA TRANSALPINA Schleich. — Cala Martina. Bocci.

Era già stata indicata per la Gorgona, come raccolta da Ant. Targioni Tozzetti, in Bert. Fl. It. IX p. 434, sotto il nome di *C. nigrescens* (v. Caruel Prodr. p. 376 e Statist. p. 218).

— *Lappa officinalis* All. — Presso la Casa Colonica e sopra il porto. Foglie e infiorescenze secche.

Questa è certo la *Lappa* trovata senza fiori e indicata da Savi n. 146 e da Arcangeli n. 26 come *Lappa* sp. Nella Statistica non è indicata alcuna *Lappa* di Gorgona.

54. HYPOCHAERIS RADICATA L. — Qua e là sui margini erbosi.

— La *Hyoseris radiata* L. è stata dimenticata per errore nella Statistica, benchè trovisi nel Prodromo.

55. * ERICA SCOPARIA L. — È indicata per la Gorgona in Caruel Statist. p. 222, ma non si trova nè nel Prodromo nè nei Supplementi, e neppure nella continuazione della Flora Italiana di Parlatore. Potrebbe quindi essere un errore.

56. CHLORA PERFOLIATA L. — Qua e là. Foglie.

Caruel nel Prodromo e nella Fl. It. l'indica come raccolta in Gorgona dal Savi. Tuttavia manca nella Flor. Gorg.

57. ANCHUSA UNDULATA L. — Verso il Camposanto. Fi.

58. MYOSOTIS HISPIDA Schlecht. — Comune, specialmente in esemplari nani nella microflora. Fi.

— Savi indica la *M. alpestris* per la Gorgona. Arcangeli avendovi trovato la *M. sylvatica* Hoffm., ritiene che fosse questa la specie indicata dal Savi. Caruel invece, Prodr. e Statist., aveva riferito dubitativamente la specie di Savi alla *M. intermedia*.

59. CYNOGLOSSUM PICTUM Ait. — Verso Torre Vecchia. Fi.

60. * HYOSCYAMUS NIGER L. — Raccolto in Gorgona dal Giulj secondo Bert. Fl. It. II 612.

61. (?) VERONICA SERPYLLIFOLIA L. — Casa Colonica. Foglie.

62. V. DIDYMA L. — Sopra il porto.

— Caruel, Prodr. p. 507, aveva riferito la *Melissa Calamintha* della Flor. Gorg. alla *Calamintha montana* Lam. (= *C. officinalis* Moench). Però nel Supplemento II° p. 23 si corregge, e dice che va riferita alla *Calamintha parviflora* Lam. Questa sinonimia è confermata nella Flora It. VI p. 127. Va dunque cancellato dall'elenco di Arcangeli il n. 162: *Calamintha officinalis*.

63. SALVIA MULTIFIDA Sibth. et Sm. — In varî luoghi. Fi.

Nel Prodromo e nella Statistica questa pianta era indicata della Gorgona sulla fede di Bertoloni; e ciò probabilmente per un equivoco, poichè la Flora Italica non la menziona di questa isola.

64. BRUNELLA VULGARIS L. — Qua e là. Foglie.

65. PRASIUM MAJUS L. — Qua e là nella macchia. Bocci.

Indicata nella Florula Gorgonica, è dimenticata nell'elenco di Arcangeli.

66. * OBIONE PORTULACOIDES Moq. — Raccolta in Gorgona da Ant. Targioni Tozzetti, secondo Bert. Fl. It. X, p. 411.

67. * POLYGONUM AVICULARE L. — Indicato dal Savi nella Florula Gorgonica (n. 207). È omesso dall'Arcangeli.

68. * P. MARITIMUM L. — È indicato da Caruel per la Gorgona nella Statistica p. 231; ma dubito che sia per errore, poichè non è citato nè nel Prodromo nè nei Supplementi.

69. RUMEX CRISPUS L. — Qua e là. Fr. secchi e foglie.

70. R. CONGLOMERATUS Schreb. — Qua e là. Fr. secchi e foglie.

— Il *Rumex pulcher* L. della Fl. Gorg. (n. 205), indicato nel Prodr. p. 548, è dimenticato nella Statistica p. 231.

71. * LAURUS NOBILIS L. — Bertoloni, Fl. It. IV p. 400, dice di averlo ricevuto dal Soleirol « ex sylvis Gorgoniae ».

— Del *Cytinus Hypocistis* L. ci si è mostrata molto frequente la var. *kermesinus* Moris sulle radici del *Cistus incanus*. Molto più raro abbiamo visto il tipo colle brattee giallastre, sulle radici del *C. Monspeliensis*. Entrambi erano in boccio.

72. * EUPHORBIA PITHYUSA L. — Raccolta a Gorgona da Ant. Targioni Tozzetti secondo Bertoloni V p. 67, e da Gaetano Baroni secondo Caruel Prodr. p. 562.

— *Morus alba* L. — Coltivato. Fi.

— *Ficus Carica* L. — Questa specie figura fra le piante spontanee di Gorgona nella Statist. di Caruel, benchè Savi la indichi soltanto come coltivata.

73. QUERCUS SUBER L. — Ne abbiamo visto una vecchia pianta fra il camposanto e il semaforo. Già indicato dal Biamonti.

74. * SALIX ALBA L. — Arcangeli lo cita solo come pianta coltivata sulla fede del Biamonti. Però nella Florula Gorgonica figura fra le piante numerate, ed è riportata nel Prodr. e nella Statistica.

— *Populus alba* L. — Coltivato. Foglie giovani.

— *P. nigra* L. — Coltivato. Foglie giovani.

75. PINUS PINASTER Ait. — Questa specie si trova in molti punti dell' isola, benchè meno frequentemente del *P. Halepensis*. Secondo quanto ci fu detto, non vi è stato piantato, almeno non in tempo recente.

76. P. PINEA L. — Anche a questo pino credo che vada concesso il diritto di cittadinanza nell' isola, poichè, quantunque introdotto, vi si trova in discreta quantità.

— *P. sylvestris* L. — Abbiamo visto anche di questa specie qualche pianta che sembra prosperare.

77. GLADIOLUS sp. — Qua e là. Foglie.

78. POSIDONIA CAULINI Kön. — Citata nella Statistica p. 239. Vedesi sott' acqua tutto attorno all' isola.

— L' *Arum* sp., n. 238 della Flor. Gorg., identificato da Arcangeli n. 288 coll' *A. Italicum* Mill., è una delle piante della Flor. Gorg. che mancano nella Statist. di Caruel.

79. * SCIRPUS LACUSTRIS L. — Caruel, Prodr. p. 677, dice che fu raccolto dal Savi in Gorgona. Manca nella Flor. Gorg.

80. CAREX DIVISA Huds. — In alcuni luoghi umidi sopra il porto verso il camposanto. Fi.

81. ANTHOXANTHUM ODORATUM L. — Verso la Casa Colonica, in un prato. Ivi abbondante. Fi.

— L' *Arundo Donax* L., benchè numerata nella Flor. Gorg., non figura per quest' isola nella Statistica di Caruel. Noi

l'abbiamo vista prosperare nella Cala Scirocco ed altrove; ma ci fu detto che vi era stata introdotta.

— L'*Avena sterilis* L., nella Statistica p. 244 è stata indicata per sbaglio della Capraia invece che della Gorgona.

82. * KOELERIA PHLEOIDES Guss. — Parlatore, Fl. It. p. 331, l'indica di Gorgona, e Caruel, Prodr. p. 727, dice che vi fu raccolta da Pietro Savi. Però manca nella Flor. Gorgonica. È da notare che nè la Flora Italiana, nè il Prodromo fanno alcuna menzione della *Aira pubescens* della Flor. Gorg., riferita da Arcangeli alla *Koeleria villosa* Pers.

ARCANGELI nota che Sommier si è meravigliato di trovare in una isola piccola come è la Gorgona, un numero di piante non di molto minore che nel Giglio che ha una superficie tanto maggiore. Egli crede che una causa sia da rinvenirsi nel fatto che la Gorgona è formata da schisti e il Giglio da granito: ora è ben noto che gli schisti sono assai attaccabili dagli agenti atmosferici e danno facilmente origine a terreno atto alla vegetazione. Altra causa la ritrova nell'opera dell'uomo.

Intorno poi al *Chrysanthemum hybridum*, che Sommier crede sia forma primaverile del *C. Myconis*, egli stima che detta pianta possa essere una forma speciale dipendente dalla vicinanza del mare. Egli rammenta come la stazione dove lo ha raccolto in Calabria fosse vicina al mare.

SOMMIER osserva che al Giglio la penisola del Franco, che a differenza del resto dell'isola non è granitica, benchè abbia alcune specie che non si trovano altrove, non gli è sembrata possedere una flora più variata del rimanente dell'isola. In quanto al *Chrysanthemum hybridum* nota come, a suo parere, il tipo ben poco differisca dal *C. Myconis*; ma la varietà *discolor* deve considerarsi come un caso di albinismo, probabilmente oramai fissato ed ereditario.

LEVIER notifica che il *Narcissus Puccinelli*, da lui già presentato alla Società, ha cominciato a formare le capsule, ma non le ha portate a termine.

ARCANGELI ha pure notato nell'Orto Botanico di Pisa che le capsule del *Narcissus Puccinelli* cominciano a sviluppare, ma poi seccano non lasciando alcuna traccia di semi. Secondo Arcangeli il *N. Puccinelli* non è che il *N. tenuior*. Egli ha trovato i grani pollinici costantemente atrofici.

Dopo di che è tolta la seduta.

SEDE DI FIRENZE.

ADUNANZA PUBBLICA DEL DÌ 11 GIUGNO 1899.

Per gentile invito del socio prof. conte N. Passerini, l'adunanza si tiene in Scandicci presso l'Istituto agrario di proprietà del suddetto.

Il Presidente SOMMIER annunzia la nomina a socio del

Cav. CARLO SPRENGER di Napoli.

L'Archivista PAMPALONI legge la seguente nota delle pubblicazioni pervenute in cambio o in dono alla Società:

Montemartini dott. Luigi. Seconda contribuzione allo studio del passaggio dalla radice al fusto.

De Toni E. Diatomee dell'antico corso Plavense.

Società Africana d'Italia. Nota al R. Governo per l'impianto dei Giardini sperimentali di colture tropicali nell'Eritrea.

Oscar Loew. Curing and Fermentation of Cigar beaf Tobacco.

B. T. Galloway. Potato diseases and their Treatment New Spraying Devices.

Dott. O. Kirchner. Florula phycologica Benacensis.

Glasnik hrvatskoga Naravoslovnoga Drustva urednik S. Brusina. Fasc. VI, VII, VIII, IX (5 fasc.).

Revista Chilena de historia natural. An. III, N. 1-2.

Souder-Abdruck aus den Berichten der Deutschen Botanischen Gesellschaft. An. 1899, vol. XVII.

Wiener Illustrirte Garten-Zeitung. Maggio 1899, 5° fasc.

The Botanical Gazette. Vol. XXVII, N. 5, Maggio 1899.

Bulletin of the Torrey Botanical Club. Maggio 1899, vol. XXVI, fascicolo 5°.

Science. N. S. Vol. IX, N. 227, 228, 229, 230.

Il Presidente annuncia pure il dono del volume III, parte 1ª della *Flore des Alpes maritimes* del sig. Emile Burnat e fa rilevare l'interesse speciale di questo fascicolo dedicato per la maggior parte a due dei generi più intricati quali sono *Rubus* e *Rosa*, studiati lungamente e con gran cura dall'autore. Richiama pure l'attenzione sulla prefazione del prof. John Briquet « sul concetto attuale della specie vegetale. »

La Società vota ringraziamenti ai donatori.

Il socio PASSERINI presenta un suo lavoro intitolato: *Sullo sviluppo di calore in alcune piante e sulla temperatura che assumono gli organi vegetali durante la insolazione* [1] e ne espone il contenuto, provocando una discussione sull' argomento.

Lo stesso PASSERINI presenta inoltre alla Società a nome del socio MICHELETTI alcuni esemplari del *Cyperus polystachyus* raccolti a Casamicciola alle fumaiole di Montelito.

A proposito del *Cyperus polystachyus*, specie subtropica, il socio LEVIER fa notare come ad Ischia tale pianta incontrasi solo in vicinanza delle fumarole, ove la terra rimane calda tutto l'anno. Al *Cyperus* fa compagnia un musco, anch' esso isolato in Europa, mentre non è raro nella Pensilvania meridionale e si ritrova in Asia, dall'Assam fino al Giappone, cioè il *Trematodon longicollis* Rich., che vegeta e fruttifica pure alla vicina Solfatara di Pozzuoli. Altri esempî di piante probabilmente antichissime, mantenutesi in Italia in grazia di condizioni locali eccezionalmente favorevoli, ce li porgono l' *Hymenophyllum* e la *Dumortiera* delle Alpi Apuane, la *Woodwardia radicans*, che riempie una caverna sul versante meridionale del monte Epomeo, ove acquista dimensioni addirittura « tropicali », e la cosmopolita *Pteris longifolia*, diffusa fino alle isole Fiji, la quale cresce tuttora rigogliosa in un fosso lungo la strada di Amalfi.

A questi esempî Levier è lieto di poterne aggiungere un altro, interessante per Firenze e di rinvenimento recentissimo. Dai tempi di Raddi, non pare sia stata riveduta da alcun botanico fiorentino la *Marchantia paleacea* Bert., scoperta da Pier Antonio Micheli quasi due secoli fa ed egregiamente figurata nel suo *Nov. Pl. Gen.*, Tav. I, fig. 4 (1729). Il Micheli dice essere la specie *comune* nei luoghi acquitrinosi intorno a Firenze, e sovratutto ai « Gemitivi o al balzo dei Gesuiti » nel piano di Ripoli, e lo stesso ripete nel 1838 il Nees von Esenbeck, nella sua opera *Naturgeschichte der europaeischen Lebermoose* (vol. IV, p. 101). Ora non v' è dubbio che la *Marchantia paleacea* ed anche la *Marchantia polymorpha* sieno, per non dire scomparse, almeno divenute molto rare nei dintorni di Firenze, dove Levier, nel corso di più di 30 anni, confessa di non averle mai vedute, mentre ha raccolto in abbondanza la *M. polymorpha* in tutto l'Appennino Pistoiese. Era dunque interessante, per più riguardi, ricercare se la *M. paleacea* esistesse ancora nel suo luogo classico micheliano. Dopo non poche ricerche infruttuose presso i proprietarî ed i vecchi contadini del Piano di Ripoli, Levier seppe finalmente, dal parroco di un paese vicino, in quale punto preciso trovasi il « balzo dei Gesuiti », così detto, perchè l' attuale villa R., non lungi da Candeli, aveva anticamente appartenuto alla Compagnia di Gesù. Ivi, sulle sponde argillose e scoscese dell'Arno, ove stillano piccole acque o « gemitivi », in mezzo

---

[1] Questo lavoro sarà pubblicato nel *Nuovo Giornale botanico italiano*.

a larghi tappeti di *Fegatella* e di *Pellia* che le competono il terreno, vegetava pure la *Marchantia paleacea*, già provvista, il 19 maggio, di carpocefali femminei evoluti, benchè sempre teneri, verdi e privi di spore, e di ricettacoli maschi a disco nerastro, duro, ottusamente lobato, ed a gambo assai corto, talvolta quasi nullo (2 millimetri) anche a perfetto sviluppo degli anteridî, i cui pori in rilievo rendono aspra la superficie del disco.

A giudicare dallo sviluppo assai lento degli sporogonî, osservato sulla pianta coltivata in vaso sin dal 19 maggio, è probabile che la maturazione delle spore cada in luglio o in agosto, mesi in cui raramente si cercano epatiche in Firenze, la quale circostanza potrebbe spiegare perchè il Nees non vide (su esemplari Raddiani?) che sporangî giovanissimi, in numero così scarso, che non osò sacrificarne uno per l'esame microscopico. Gli esemplari studiati dal Nees erano sprovvisti di ricettacoli maschi, ed egli suppose « secondo l'analogia », e con ragione, che essi dovessero essere « in forma di scudo con lobatura ottusa lungo il margine » *(schildförmig mit stumpfgeschweiftem Umfange)*, descrizione anticipata che i socî potranno riscontrare esatta sugli esemplari in alcool del Museo botanico di Firenze, che Levier, per prudenza, non portò seco sulle alture di Scandicci. Alla caratteristica degli organi maschi va aggiunta la consistenza quasi cartilaginea, la fragilità ed il colore nerastro (rosso per trasparenza) del disco anteridifero, a margine leggermente rilevato e diviso in 7 o 9 lobi ottusi, irregolari, meno profondi di quelli dell'organo corrispondente femmineo, e la minore lunghezza del peduncolo (da 2 a 7 mm., mentre il ♀ misura da 22 a 32 mm.), peduncolo nudo o guarnito solo di qualcuna di quelle squame *(paleae)* filiformi brunastre che vedonsi in grande abbondanza lungo il gambo del carpocefalo, specialmente in alto, al suo punto d'inserzione più o meno eccentrico alla base dei raggi. Questi, nell'organo femmineo, sono da 7 a 11, e talvolta suddivisi in altri due lobetti ottusi.

La *Marchantia paleacea* Bert., oltrechè a Firenze, è indicata in Italia (non è detto se fertile o sterile) nella provincia di Bergamo, nei dintorni di Verona, nella provincia di Treviso, in Liguria presso Chiavari (Massalongo, *Repertorio dell' Epaticologia italiana*, p. 56). Secondo il Nees, la *M. paleacea* Taylor, raccolta dal Wallich nel Nepal, sarebbe identica all'epatica fiorentina, salvo forse il numero minore dei raggi del carpocefalo, e lo stesso varrebbe, secondo il medesimo autore, per la *Marchantia nitida* Lehm. et Lindenb., pur'essa asiatica e di recente raccolta nello Shen-si settentrionale (China inter. temperata) dal R. Padre G. Giraldi. La *Marchantia Nepalensis* Lehm. et Lindenb., per quanto risulta da un primo e rapido confronto di esemplari fertili, ♀ e ♂, provenienti dall'Imalaia occidentale (legerunt Duthie et Gollan) ed orientale (legerunt Decoly et Schaul 1899), e determinati in parte dal sig. F. Stephani, non

sembra differire, salvo i peduncoli assai più lunghi dei carpocefali, dalla pianta fiorentina.

Il Presidente SOMMIER, dopo aver notato l'importanza del fatto che una pianta siasi conservata per quasi due secoli nella stessa località, senza estendersi nè scomparire, annunzia come la gita fatta da alcuni soci la mattina stessa lungo il Vingone, abbia fruttato il ritrovamento di una pianta non ancora indicata di Toscana, e cioè del **Linum nodiflorum** L. Esso si trova frequente nei campi di grano ai due lati del torrente. È adesso in pieno fiore. Probabilmente per essere cresciuto nella terra ricca dei campi, presenta, specialmente nelle sue foglie, uno sviluppo maggiore del solito.

E giacchè ha rammentato una specie nuova per la Toscana, cita ancora alcune specie nuove o rare per la nostra regione:

Daucus bicolor Sibth. et Sm. *D. setulosus* Guss., trovato in fiore sul Tombolo di Burano il 1° Giugno.

Anthriscus Sicula DC. *Chaerophyllum Siculum* Guss. Prodr. *A. nemorosa* β *gymnocarpa* Ces. Pass. e Gib.; Car. in Parl. Fl. It. *A. nemorosa* β *Sicula* Arc. Comp.

Trovato con frutti maturi nei boschi presso il Convento dei Passionisti sul Monte Argentario il 4 di Giugno.

Questa specie sembra sufficientemente distinta dall'*Anthriscus nemorosa* Spr. per i caratteri benissimo esposti da Gussone Fl. Sic. Synops. I, p. 339. Rimane da vedere se la varietà b. *fructibus tuberculato-hispidis* di Gussone l. c. sia da riferirsi all' una o all'altra di queste specie. Finora non era stata indicata di Toscana nè l'*A. nemorosa* nè l'*A. Sicula*.

Crucianella latifolia L. e **Crucianella angustifolia** L. trovate entrambe in principio di fioritura il 5 Giugno presso Firenze, e propriamente lungo il borro di S. Giorgio sotto Montisoni, e sopra Montisoni verso il Poggio di Firenze.

Pterotheca Nemausensis Cass. Abbondante lungo la via di Greve poco avanti il Ponte degli Scopeti.

Di quest' ultima pianta ci si può domandare se è una specie sfuggita fin ora alle ricerche per la sua fugacità, e per essere assai somigliante ad altre cicoriacee che fioriscono alla medesima epoca, o se sia una specie di recente introduzione in via di estensione. È notevole il fatto che, non segnalata in Toscana fino al 1882, si è riscontrato adesso che è una delle specie le più comuni nella bassa Maremma.

Finalmente invita i soci che avessero dei dubbî sull' indigenato del *Cistus laurifolius* presso di noi, a recarsi a S. Brigida, dove in questo momento vedranno biancheggiare a perdita di vista la macchia sotto le querci, per le grandi corolle di questa bellissima pianta.

Il Segretario BARONI presenta i seguenti lavori:

IL GENERE *STIGONEMA* IN ITALIA. — CONTRIBUTO ALLA FICOLOGIA ITALICA. — NOTA DI ACHILLE FORTI.

Questo genere di *Myxophyceae,* ritenuto a buon diritto dai sigg. Bornet e Flahault come cosmopolita,[1] fu rinvenuto due sole volte in Italia l'una dal prof. E. Martel,[2] il quale raccolse *Stig. turfaceum* Engl. Bot. sulle roccie travertinose umide che formano bacino alla cascata delle Marmore presso Terni; l'altra dallo Zanardini che indica *Stig. ocellatum* (Dillw.) Thur. « sulla terra paludosa nelle provincie venete.[3]

Altre due specie di *Stigonema* ora aggiungo alla flora italiana: *Stig. informe* Kuetz. e *Stigonema mamillosum* Ag.

Quest'ultimo poi, ritenuto dai sigg. Bornet e Flahault come proprio dell'Europa settentrionale e degli Stati Uniti, sarebbe quindi per la prima volta rinvenuto nell'Europa meridionale.

Ho ritrovato ambedue queste elegantissime alghe aderenti ad un culmo di *Scirpus lacustris* Lin. inviatomi dal dott. Arrigo Lorenzi limnologo udinese che lo raccolse nella *palude di Salimbergo* o di *Sèquals* nel Friuli occidentale. — Gli esterno qui i miei più vivi ringraziamenti.

Insieme ai due *Stigonema* trovai anche altre *Myxophyceae: Scytonema natans* Cooke; *Tolypothrix lanata* Wartm.; *T. tenuis* Kuetz.; *Coelosphaerium Kuetzingianum* Naeg. Insieme a due Diatomee: *Navicula nobilis* Ehr. e *Gomphonema constrictum* Ehr.

---

[1] BORNET et FLAHAULT, *Revision des Nostocacées hétérocystées contenues dans les principaux herbiers de France.* — Annales des sciences naturelles, VII sér., tomes III, IV, V et VII. — ID., *Tableau synoptique des Nostocacées hétérocystées filamenteuses.* — Mémoires de la Soc. Nationale des Sciences de Cherbourg, tomes XXV-VI, 1885.

[2] E. MARTEL, *Contribuzione alla conoscenza dell' algologia romana,* Ann. Ist. Bot. di Roma, II, 1885.

[3] DE TONI G. B. e LEVI MORENOS D., *Flora Algologica della Venezia: IV Myxophyceae,* per G. B. De Toni — Atti R. Ist. Veneto S. L. A., serie VII, vol. III; Venezia, 1892.

SOPRA UN IBRIDO SPETTANTE AL GENERE *CARDUUS*. — NOTA DEL DOTT. C. MASSALONGO.

Nello scorso mese di Maggio trovandomi a Verona, in una passeggiata che ho fatto al difuori della Porta S. Giorgio e precisamente nei luoghi erbosi di quel tratto del margine della fossa di circonvallazione che si estende fra detta Porta ed il Ponte Garibaldi, fui colpito da un robusto e strano esemplare di una pianta spettante al genere *Carduus*. Esaminata attentamente tale pianta, ho dovuto convincermi trattarsi di una forma ibrida, nata, con tutta probabilità, dall'incrocio fra il *Carduus nutans* ed il *C. pycnocephalus;* ciò che mi veniva suggerito sia dalla presenza, in quella località, di queste due specie soltanto di *Carduus*, sia dai caratteri presentati dall'esemplare che avea attirata la mia attenzione.

Sebbene non sieno rarissimi gli ibridi in questo genere di Asteracee, tuttavia la mia scoperta mi sembra di qualche interesse, specialmente perchè, da quanto ho potuto constatare, finora non sarebbero stati segnalati ibridi fra le due specie sopramenzionate. Per questo motivo, come ancora avuto riguardo al particolare aspetto del nostro ibrido, in conseguenza del trovarsi su di esso in diversa guisa ereditati ed insieme riuniti i caratteri del *Carduus nutans* e *C. pycnocephalus,* credo di indicarne brevemente le differenze più spiccate da esso offerte, rispetto ai due suoi genitori.

E prima di tutto ricorderò come la pianta da me esaminata fosse fornita di radice fittonante, poco ramosa; il suo caule era fino dalla base diviso e suddiviso in numerose ramificazioni, in maniera da mostrarsi cespuglioso, quasi analogamente a quanto si osserva, per lo più, nel *Carduus pycnocephalus*. Il colore, l'indumento del fusto e suoi rami, corrispondevano per contrario con quelli del *Carduus nutans;* relativamente alle foglie noto che queste appena differivano da quelle di quest'ultima specie. I capolini fiorali od antodii, di forma subovata, erano quasi il triplo più piccoli di quelli del *C. nutans,* sebbene ne presentassero lo stesso colore rosso cupo dei flosculi e la stessa forma delle brattee involucrali, quantunque queste non fossero così

reflesso-patenti come si rileva nel *C. nutans*. Tali capolini non trovavansi sempre solitari, ma riuniti, per lo più, in numero di due o tre, l'uno terminale, mentre gli altri erano laterali, sessili ed orizzontali in maniera analoga a quanto si verifica nel *C. pycnocephalus*. I peduncoli che portavano all'apice dette infiorescenze si presentavano superiormente denudati, ma non così allungati come nel *C. nutans*.

Ho potuto verificare che l'ibrido in parola portava frutti fertili, ma non posso dire, benchè del resto mi sembri probabile, se esso rappresenta la prima generazione nata dall'incrocio dei due parenti, come pure quale di questi abbia fornito il polline e quale l'ovulo.

Da quanto però venni ad esporre, risulta evidente che il nostro ibrido presenterebbe in comune col *Carduus pycnocephalus*, il fusto più o meno cespuglioso, la disposizione, numero e grandezza dei capolini fiorali, mentre la loro forma subovata (e non cilindraceo-campanulata, od ovato-globosa) potrebbe considerarsi quasi intermediaria a quella propria dei due parenti. In riguardo a tutti gli altri caratteri cioè: colore, indumento del caule e delle foglie, forma di quest'ultime e delle brattee involucrali, nonchè colore dei flosculi, ricorderebbe il *C. nutans*. Nel complesso adunque si può dire che l'ibrido studiato si accosta di più a quest'ultima specie che non al *C. pycnocephalus*, ragion per la quale converrebbe indicarlo col nome di *Carduus pernutans* × *pycnocephalus*.

Prima di decidermi a scrivere questa breve nota ho interpellato in proposito il mio amico e collega prof. A. Goiran, il quale fra i botanici viventi è certamente quello che meglio conosce la flora fanerogamica del veronese, ed anche Lui mi assicurava di aver segnalato nella regione, la medesima forma ibrida che ci occupa. Con vera compiacenza devo inoltre aggiungere che il nostro chiarissimo presidente Comm. S. Sommier, al quale inviai, per esame, un ramo fiorifero della pianta da me raccolta, allo scopo di conoscere il suo autorevole parere, confermava la mia opinione tanto sulla genesi che sulla determinazione dell'ibrido oggetto del presente articolo.

CONTRIBUZIONE ALLA FLORA VENETA DEL DOTT. PIO BOLZON.

NOTA QUARTA.

Nella presente nota, oltre che piante nuove per taluna provincia veneta da me segnalate nelle mie escursioni, ne figura anche qualcuna che, facendo lo spoglio di lavori sulla Flora Veneta, ho riscontrato essere sfuggita agli autori del *Catalogo delle piante vascolari del Veneto* o a me nel mio *Supplemento generale* al suddetto *Catalogo.*

95. **Triticum junceum** L. Nelle sponde delle fosse di acque salmastre nel territorio di Adria in Polesine (*Grigolato*[1]). Nel *Catalogo di Vis. e Sacc.* è citata anche di Chioggia, ma il Polesine, forse per dimenticanza, non figura.

276. **Holcus mollis** L. Nei terreni argillosi alti del Polesine (*Grigolato* loc. cit.) Nel *Catalogo,* dove certo per dimenticanza questa pianta non figura del Polesine, essa figura soltanto del Veneziano, Friuli e Veronese.

309. **Carex Davalliana** Sm. Lungo le rive dell'Adige in Polesine (*Grigolato* loc. cit.).

341. *C. atrata* L. b. * **aterrima** (Hpe.). M. Baldo nelle valli verso occidente *(Goiran);* valle di Primiero in Campai nel Trent. italiano *(Schunck);* m. Antelao nel Bellunese *(Mari);* località dimenticate nel mio *Supplemento.*[2]

350. **C. alpestris** All. Nei colli di Volta Mantovana *(D'Arco),* località pure dimenticata nel mio *Supplemento* e che non pare strana giacchè è stata notata (v. detto *Supplemento*) da me nei colli Berici e dal *Bizzozzero* negli Euganei.

370. **C. Oederi** Ehrh. Nei prati vallivi vicino le salse del territorio di Adria in Polesine *(Grigolato).*

---

[1] Vedi GRIGOLATO G., *Illustraz. alle p. vascolari crescenti nel Poles. di Rovigo.* Rovigo, 1854.

[2] P. BOLZON, *Supplemento generale al Catalogo delle piante vascolari di De-Visiani e Saccardo.* Venezia, Ferrari, 1898.

371. *Carex fulva* Good. β **Hornschuchiana** (Hhe.). Prati torbosi ad Abbazia Pisani! *(A. Fiori)* vicino Villa del Conte nel Padovano.

477. **Tulipa silvestris** L. Ne ho viste, il decorso Aprile, parecchie piante in fiore nella vigna entro l' antico castello di Rovigo.

484. **Gagea Liottardi** Sch. Sopra Mesurina d'Auronzo nel Bellunese (*Voglino,* Erb. Alpino!).

508 bis. **Ornithogalum divergens** Bor. Nei prati in piazza d' armi a Rovigo.

580. **Narcissus Pseudo-Narcissus** L. Lungo la riva destra del Bacchiglione presso Brondolo nel Veneziano *(Chiamenti);* località dimenticata nel mio *Supplemento.*

583. **Orchis militaris** L. Nei prati e nei pascoli a Cà-bianca presso Chioggia *(Chiamenti);* località dimenticata c. s.

629. **Listera ovata** R. Br. Abbondante nei siti umidi ed arenosi vicino all'Adige e al Canal bianco in Polesine *(Grigolato).*

631. **Neottia Nidus-avis** Rich. Nel bosco Cansiglio verso il m. Pizzòc nel Trev. *(Pampanini).*

741. *Salix retusa* L. γ **serpyllifolia** (Scop.) M. Lesini alle Gozze nel Veronese *(Goiran);* dimenticata del mio *Supplemento.*

800. **Chenopodium Botrys** L. Luoghi depressi e arenosi lungo l' Adige in Polesine *(Grigolato).*

814. *Atriplex hastatum* L. γ * **triangulare** (W.). Nei luoghi salsi all' isola di Ariano in Polesine *(Grigolato).*

838. *Polygonum maritimum* L. β * **Roberti** (Lois.). Littorale presso Chioggia *(Adr. Fiori);* dimenticato nel mio *Supplemento.*

848. *Rumex pulcher* L. β * **divaricatus** (L.). Lungo l'argine sinistro del Bacchiglione presso Brondolo vicino Chioggia *(Chiamenti);* dimenticato nel mio *Supplemento.*

856. *Rumex scutatus* L. β **triangularis** Sturm. Nei monti Portole e Montalone nel Vicentino ai confini col Tirolo *(erb. Spranzi!).*

899. **Plantago maritima** L. Luoghi arenosi di Goro in Polesine *(Grigolato).*

1218. **Helminthia echioides** Gaertn. Ai margini dei campi umidi nella tenuta del sig. *D. Casalini* a Bresega di Vil-

ladose in Polesine. Località notevole perchè nel *Catalogo* questa specie figura soltanto del Mantovano e del litorale Veneto; nel mio *Supplemento* figura anche di Vittorio nel Trevigiano *(Saccardo)*.

1228. **Scorzonera purpurea** L. Nei depositi di ghiaie lungo la strada Chioggia-Cavarzere *(Chiamenti)*; dimenticata nel mio *Supplemento*.

1252. *Sonchus arvensis* L. β **laevipes** Koch. Presso Brondolo vicino Chioggia *(Chiamenti)*; dimenticata c. s.

1261. **Crepis vesicaria** L. Lungo l'argine dello scolo Valdentro fra Rovigo e la Spianata.

1376. **Galium tricorne** With. Fra le mèssi da Borsea al Bosaro nelle vicinanze di Rovigo; nel Polesine non doveva mancare avendolo io notato anche nel basso Veronese, cioè presso Legnago.

1542. **Teucrium Scordium** L. Luoghi acquosi presso il Po in Polesine *(Grigolato)*.

1594. **Convolvulus Soldanella** L. All'Isola di Ariano in Polesine *(Grigolato)*.

1682. **Lindernia Pyxidaria** L. Alla Ca' bianca presso Chioggia *(Chiamenti)*; dimenticata nel mio *Supplemento*.

1722. **Orobanche Galii** Duby. Nei luogi più elevati vicino al Po in Polesine *(Grigolato)*; dei colli Euganei, già notatavi dal *Trevisan*, ricordo qui le località: pr. Valsanzibio *(A. Fiori!)*, Teolo! M. Ventolone vicino Arquà!

1931. *Bifora radians* M. B. Fra le biade da Borsea al Bosaro in Polesine: quivi non doveva mancare perchè nel *Catalogo* figura in tutte le provincie limitrofe.

1938. *Ribes Grossularia* L. β **Uva crispa** (L.). In Carnia pr. Timan *(Pirona)*; dimenticata nel *Catalogo*.

1939. **Ribes alpinum** L. Nei monti Lessini Veronesi ai Prachi e a Rocca di Selva, M. Baldo *(Goiran)*; dimenticato nel mio *Supplemento*.

1977. **Sempervivum arachnoideum** L. *M. Grappa* nel Trevigiano *(erb. Spranzi!)*.

2002. **Saxifraga Seguierii** Spr. Nel M. Antelao del Bellunese *(Mari)*.

2012. *Clematis Flammula* L. β **maritima** Lmk. Luoghi arenosi di Goro *(Grigolato)* in Polesine.

2044. *Ranunculus trichophyllus* Chaix b. **caespitosus** Thuil. Campi umidi e stati già sommersi, a Barbona di Este vicino all'Adige nel Padovano.

2065. **Ranunculus auricomus** L. *M. Baldo (Mari).*

2067 bis. **R. gracilis** Schleich. Nel M. Baldo in Pravazar e in Ime *(Goiran);* dimenticato nel mio *Supplemento.*

2079. **R. muricatus** L. In Polesine *(Grigolato).*

2130 bis. **Nasturtium anceps** DC. Lungo l'Adigetto presso Borgo Catena a Rovigo; notato da Ugolini anche nel Padovano (v. mio *Supplemento*).

2138 bis. * **Arabis saxatilis** All. Nel Bellunese *(Fiori e Paol. in Fl. Analit.).*

2171. *Sisymbrium Irio* L. Copioso sui muri dell'antico castello lungo l'Adigetto a Rovigo; cresce tanto nei ruderi come nei luoghi erbosi.

2172 bis. * **Sisymbrium strictissimum** L. Nel Sasso della Padella e da Siror al lago di Calaita sopra Primiero nel Trentino italiano *(Paoletti);* dimenticato nel mio *Supplemento.*

2173. *S. Sophia* L. A Calaone! e presso Arquà *(A. Fiori!)* dei colli Euganei, nei muri.

2178. * **Erysinum australe** Gay. Nei colli e nei monti del Veronese *(Goiran);* dimenticato nel mio *Supplemento.*

2189. **Erucastrum obtusangulum** Rchb. Lungo le gollène del Po in Polesine *(Grigolato).*

2207. **Clypeola Jonthlaspi** L. Nelle sabbie di Ariano in Polesine *(Grigolato).*

2226. **Thlaspi alliaceum** L. Assai copioso lungo la ferrovia di Adria vicino alla stazione di Rovigo, e nei campi, vicini alla medesima, che fiancheggiano lo scolo *Rezzinella* dove l'ho visto proprio invadente; in Aprile era in fiore e in frutto. Nel *Catalogo* figura soltanto del Friuli inferiore nè mi consta sia stata di poi notata in altre parti del Veneto. Pare strano che tale specie, quivi tanto copiosa, non sia stata osservata non solo dal *Grigolato* ma neanche dal dott. *Terracciano* e dal sig. *De Bonis* che pochi anni fa erborizzarono anche nei pressi di Rovigo; pare verosimile ammettere che questa pianta sia di quelle recentemente importate col mezzo delle merci

ferroviarie, a meno che essa non sia sfuggita ai suddetti signori perchè abbiano erborizzato dopo la prima falciatura.

2233. **Iberis amara** L. Copiosa nei campi vicini all'Adige in Polesine *(Grigolato)*.

2253. **Calepina Corvini** Desv. Sugli argini dietro la stazione e lungo il Terraglio a Rovigo; cito anche le seguenti località del Padovano: a Calaone sopra Este! Teolo! Barbona vicino l'Adige! Abano *(Spranzi!)*, a S. Giovanni a Padova *(Saccardo, A. Fiori!)*.

2255. **Cakile maritima** Scop. Nelle sabbie dell'Isola di Ariano *(Grigolato)* in Polesine.

2262. *Reseda lutea* L. β **crispa** Ten. A piè del M. Ricco di fronte alla stazione di Monselice.

2273. **Cistus salvifolius** L. Non copioso nel territorio di Adria, frequente nei boschetti del Po in Polesine *(Grigolato)*.

2281 bis. * **Drosera intermedia** Hayn. Nelle paludi di Castelletto presso Cormons *(Pospichal)*, e presso Amaro *(Morassi)* in Friuli; dimenticata nel mio *Supplemento*.

2307. *Scleranthus annuus* L. (*S. perennis* Bolz. in Supplem. gener. al Catalogo di Vis. e Sacc., pag. 56). Questa è la specie diffusa in tutto il Veneto; invece *S. perennis* L. è stato notato ai confini meridionali del Tirolo dal *Facchini* e, da quanto so, in nessun' altra parte del Veneto.

2308 bis. * **Frankenia pulverulenta** L. Comunissima lungo il murazzo di Pellestrina presso Chioggia *(Chiamenti)*; dimenticata nel mio *Supplemento*.

2378. *Dianthus silvestris* β **pygmeus** Bert. Parti elevatissime dei M. Lessini *(Goiran)*; dimenticata nel mio *Supplemento*.

2381. **D. plumarius** L. Nei M. Lessini *(Goiran)*; dimenticato c. s.

2441. **Abutilon Avicennae** Gaertn. Nella campagna circostante a Chioggia *(Chiamenti)*; dimenticato c. s.

2492 bis. **Acalypha virginica** L. A Ca' bianca presso Chioggia *(Chiamenti)*; dimenticata c. s.

2513. **Euphorbia Paralias** L. Nelle spiaggie arenose presso Ariano *(Grigolato)*.

2667. **Fragaria collina** Ehrh. Presso l' Adige nei campi quasi sterili *(Grigolato)* in Polesine.

2694. **Sibbaldia procumbens** L. M. Grappa nel Trevigiano *(Spranzi)*.

2720. **Genista diffusa** W. Presso Feltre *(Venzo)*.

2765. *Medicago minima* Lmk. β **graeca** Horn. Nelle dune del litorale di Sottomarina presso Chioggia *(Chiamenti)*.

2773. *Melilotus macrorrhiza* Pers. β **palustris** (Host.). A Brondolo e altrove nel Veneziano *(Chiamenti)*.

2822. *Tetragonolobus siliquosus* Rth. Nei prati bassi e umidi a Rovigo vicino la stazione.

2827. **Colutea arborescens** L. Nei luoghi umidi ombrosi e sabbiosi presso l' Adige *(Grigolato)* in Polesine.

2877. **Vicia varia** Host. Fra le mèssi vicino lo scolo Valdentro fra Rovigo e la Spianata, e presso Villadose in Polesine.

2887. *V. hybrida* L. Insieme alla precedente!, e all' isola d'Ariano e nei piccoli boschi in seno al Po *(Grigolato)*.

2889. **V. hirta** Pers. Fra le mèssi vicino lo scolo Valdentro da Rovigo alla Spianata.

ALCUNE OSSERVAZIONI SULLA FORMAZIONE DELL' OLIO NELL' OLIVA. NOTA PRELIMINARE DEL DOTT. GIUSEPPE SPAMPANI.

Sull' oliva (*Olea europaea* L.) avevano scritto Pasquale, Papasogli, Pirotta, specialmente sul seme, ed altri; ma le particolarità strutturali dell' epicarpio e del mesocarpio dell' oliva furono descritte nel 1889 dal Bottini. [1]

Le cellule epidermiche costituenti l'*epicarpio* dell'oliva sono descritte giustamente dall' A. come prismatiche, compresse nel senso radiale, a base poligonale o curvilinea, ed a certi periodi ed in certe varietà, arrotondate agli angoli. La parete esterna ha grande spessore ed è cuticolarizzata.

Il *mesocarpio*, scrive il Bottini, comincia con uno strato di cellule piccolette, appiattite nel senso del raggio.

---

[1] A. Bottini, *Sulla struttura dell' oliva*, Nuovo Giornale botanico italiano, vol. XXI, n. 3; Firenze, 1889.

Questa particolarità di uno strato a cellule piccole che sta come a confine fra l'epicarpio e la gran massa cellulare del mesocarpio, salta con molta evidenza agli occhi dell'osservatore. Tali cellule, colla stessa forma poligonale delle cellule epidermoidali, generalmente però un po' più tondeggianti, differiscono da queste più che altro per la sottigliezza della parete: differiscono poi da quelle restanti del mesocarpio, oltrechè per una maggiore rotondità e per la delicatezza della parete, anche per la dimensione che in media si può ritenere di un quinto di quelle. Tutte posseggono nuclei parietali, relativamente un po' più grossi di quelli delle restanti cellule del mesocarpio.

Da questa zona nel complesso ben distinta, ma a limiti non sempre ben netti, formata da tre, quattro o cinque file di cellule, si passa al resto del mesocarpio, il quale resulta « di un « parenchima vescicoloso, subpoliedrico, le cui cellule a pareti « molto sottili e interponenti qua e là piccoli meati intercellu- « lari, sono un poco più piccole verso l'esterno del frutto e di « forma approssimativamente isodiametrica, mentre procedendo « nell'interno verso il nocciolo, hanno figura allungata nel « senso radiale. Fra mezzo a queste cellule stanno irregolar- « mente immerse isolate od in piccoli gruppi delle *cellule scle- « rose* perfettamente lignificate ». [1]

Il Bottini ha potuto osservare una grande differenza nella quantità di queste cellule sclerenchimatiche a seconda che si osservano frutti provenienti da diverse varietà di olivi, ed ha trovato che questa quantità starebbe in rapporto diretto del più o meno grande sviluppo del mesocarpio, ed attribuisce a queste cellule, molto ingegnosamente, l'ufficio di dare solidità alla polpa del frutto.

Avendo io trovato queste cellule sclerenchimatiche isolate o a gruppi sempre in maggiore quantità in vicinanza del nocciolo, si potrebbero forse anche interpetrare come elementi destinati specificamente alla formazione del nocciolo ma che per la maggiore attività formativa delle cellule parenchimatiche del mesocarpio sono state da queste avviluppate e non sono rimaste fra queste, per così dire, che come cellule erratiche. Queste cellule anche nel mezzo della polpa dell'oliva, sia

---

[1] Bottini, op. cit.

nell'olive più giovani, in cui le pareti cellulari sono sottili ed il corpo protoplasmatico molto grosso, che nell'olive più prossime alla completa maturazione, in cui il lume cellulare è ridotto lineare, non contengono olio. Le pareti a strati concentrici si colorano intensamente con varî colori di anilina.

Ho voluto brevemente descrivere la struttura istologica del mesocarpio e dell'epicarpio dell'oliva per potere meglio accennare alle poche particolarità che ho potuto fino a qui osservare nei cambiamenti del corpo cellulare per la formazione delle sostanze grasse.

Il Pasquale in un lavoro pubblicato venticinque anni or sono,[1] ammise che i cloroplasti presenti nell'oliva giovanissima si disciolgano in seguito in una sostanza liquida verde la quale nel mese di agosto subirebbe una trasformazione cangiandosi in sottilissimi corpuscoli mobili e da questo stato passerebbe in quello di vescicole oleose.

Il Bottini ha veduto che l'olio esiste in tutto il mesocarpio escluse le lenticelle e lo sclerenchima; ma non avendo usato metodi citologici, giacchè egli si era prefisso uno studio esclusivamente istologico, non parla minutamente di ciò che avviene nel protoplasma cellulare.

La quistione dei mutamenti protoplasmatici nella maturazione dell'oliva, certamente è molto complessa e delicata, ed anche a me, che per ora ho potuto solamente studiare olive ad uno stadio di sviluppo un po' troppo inoltrato — le più giovani colte nei primi di novembre a circa 450 m. sul mare — non è stato dato di osservare che le più grossolane *trasformazioni* o, forse, solamente i *resultati* di queste. Usando il vocabolo *trasformazioni* si comprende subito che io sono portato ad ammettere la *formazione dell'olio in posto* entro le singole cellule e non per migrazioni più o meno lontane. Già l'Harz aveva sostenuto la formazione dell'olio in posto.[2]

Oltre i cambiamenti protoplasmatici che si possono apprezzare nell'interno delle singole cellule, i quali stanno ad avva-

---

[1] PASQUALE G. A., *Sui corpuscoli oleosi dell'olive*. Rendic. Accad. Scienze di Napoli. Anno XII, 1873, fasc. 11 ed anno XXIV, 1885, fasc. 12.

[2] HARZ V. C., *Die Entstehung der Fetten in den Oliven*. Vierteljahrsschrift für prakt. Pharm. Wien, 1871.

lorare il concetto della formazione dell'olio in posto, si può almeno escludere affatto che questo arrivi bello e formato all'oliva da organi lontani, perchè, per quante ricerche abbia fatto, non sono riuscito a ritrovare tracce apprezzabili di sostanze grasse nei tessuti costituenti il picciolo dell'oliva.

Per sorprendere anche le più piccole quantità di sostanza grassa mi sono servito della colorazione col Sudan III, metodo usato e descritto dal compianto dott. L. Daddi, [1] come specifico per svelare le sostanze grasse nei tessuti animali, e che pure corrisponde benissimo pei tessuti vegetali. Con questo le sostanze grasse prendendo un bel color rosso più o meno intenso si possono facilmente scoprire anche nelle più piccole quantità.

Servendomi di varî metodi citologici sia per la fissazione (liquido di Flemming, sublimato corrosivo in soluzione satura, sublimato corrosivo ed acido picrico ecc.), che per la colorazione (colori carminici, safranina, violetto di metile, metodo di M. Heidenhain ecc.), e sempre combinando questa col metodo al Sudan III per svelare la sostanza oleosa, ho potuto stabilire che sia nel periodo in cui l'oliva ha raggiunto due terzi della grossezza, che nell'olive perfettamente mature, le cellule epidermiche ed i succhi intercellulari prendono una colorazione rosea, in modo da indicare come anche nelle cellule epidermiche e fra gli spazî di queste sia contenuta una sostanza oleosa, che nei preparati apparirebbe omogeneamente diffusa.

Nel mesocarpio delle più giovani olive, che io abbia potuto osservare e nelle cellule di questo in cui la formazione dell'olio è più iniziale, si veggono delle numerose granulazioni sulla cui natura per ora non posso pronunziarmi. Sono di estrema piccolezza immerse o contornate da masse delicatissime, che difficilmente prendono una leggera colorazione: masse che intorno a ciascuna granulazione formano come una specie di alone, in modo che ciascuna granulazione starebbe a rappresentare una specie di centro attrattivo. Via, via che si osservano cellule in cui sia più avanzata la formazione dell'olio, le granulazioni diminuiscono di numero; ma si può sorprendere un passaggio graduale e continuo dalle più piccole granulazioni alle goccio-

---

[1] DADDI L., *Nouvelle méthode pour colorer la graisse dans les tissus.* Archives italiennes de biologie, 1896, tome XXVI, fasc. 1.

line oleose in modo da fare acquistare il sospetto che queste comincino a formarsi da ciascuna granulazione o almeno che ciascuna granulazione sia un centro intorno a cui comincia a formarsi la sostanza oleosa. Quando le più piccole goccioline aumentando vengano a contatto fra loro si riuniscono mano a mano fino a formare le grosse goccie che riempiono quasi del tutto il lume cellulare e delle granulazioni non ne rimangono che solamente addossate alle pareti.

Il nucleo in cui, nei primi periodi che ho potuto osservare, si nota una parete esterna che ne contorna nettamente la periferia, e nell'interno numerosi corpuscoli cromatici, e ben distinto il nucleolo, sembra che non subisca mutamenti, ma viene sospinto dalle sostanze accumulatesi e si fa parietale.

La clorofilla non farebbe altro che sciogliersi nella sostanza oleosa formatasi; ma per ora riserbo ogni giudizio sulla fine dei cloroplasti. Del pari, se occorrono nuove ricerche per escluderli, non avrei potuto osservare speciali organi per la produzione dell'olio (elaioplasti).

Quello che credo fin d'ora si possa ammettere è che le azioni chimiche che portano alla formazione dell'olio, si compiono nel protoplasma delle cellule mesocarpiche ed epicarpiche.

Già i botanici ammettono che una piccola quantità di grasso non manca mai in nessun protoplasma.[1] Nel protoplasma delle cellule dell'epicarpio e specialmente del mesocarpio dell'oliva non si avrebbe che un grado più spiccato di questa proprietà del protoplasma il quale porterebbe per conseguenza ad una maggiore formazione di sostanze grasse, le quali accumulandosi dapprima sotto forma di granuli fra i granuli delle sostanze proteiche, e quindi riunendosi in piccole goccioline e poi in goccie via via più grosse, darebbero gli aspetti sopra descritti. Quando comincia nell'oliva la formazione dell'olio il protoplasma cellulare adunque non sarebbe in via di degenerazione, ma nel massimo dell'attività funzionale, e la finale scomparsa del protoplasma o la diminuzione grande di questo nelle cellule dell'olive mature, non segnerebbe che la fine naturale del suo ciclo di vita.

---

[1] W. Pfeffer, *Pflanzenphysiologie*. Erster Band; Leipzig, Verlag von Wilhelm Engelmann, pag. 477-78.

OSSERVAZIONI SUI NETTARII ESTRANUZIALI DEL *PRUNUS LAUROCERASUS* L. NOTA DI **L. MACCHIATI.**

I nettarii estranuziali del *Lauroceraso* visti la prima volta da Linneo, furono poi descritti da Rob. Gaspary nell'anno 1848, e poscia osservati anche da Carlo Darwin, il quale ne parla nella celebre opera « *On the origin of species* ». Di essi ci dava più tardi una descrizione esatta e completa il nostro Delpino [1] e contemporaneamente il prof. Fausto Morini nel suo diligente ed importante « *Contributo all' anatomia ed alla fisiologia dei nettarii estranuziali* ». [2]

Confrontando le due descrizioni degli autori italiani, le cui ricerche si completano a vicenda, non può sfuggire un' apparente contradizione allorchè si legge nel lavoro del primo che quei nettarii « *sono costituiti da cospicue placche di color rossastro, aventi figura ellittica . . .* », ed in quello del secondo che essi « *si presentano sotto forma di piccole areole tondeggianti, colorate in brunastro sbiadito . . . .* ». Viene allora, naturalmente, il desiderio di sapere se essi siano *rossi* o di *color brunastro sbiadito;* ma seguendoli in tutte le loro fasi di sviluppo è facile persuadersi che la contraddizione non esiste punto, dappoichè il colore di codesti nettarii può variare dal *rosso vivo* e talora dal *rosa* al *brunastro sbiadito.*

Di fatto, nelle foglie più giovani, essi si presentano per lo più di color rosa, la quale colorazione col successivo sviluppo delle foglie passa poi al rosso pallido, al rosso acceso ed al rosso cupo; indi, coll'invecchiare delle foglie, allorchè declina la secrezione mellea, per cessare poi del tutto, gli stessi nettarii prendono appunto quella tinta brunastro sbiadita di cui parla il Morini.

Possiamo dunque ritenere che gli autori i quali meglio li descrissero, avendo dovuto esaminarne molti in diverse specie di

---

[1] *Memorie Accademia Sc. Bologna*, Serie 4ª, tomo VII, 1886, fascicolo 2°, p. 277-278.

[2] Nelle stesse Memorie, medesimo volume e fascicolo, p. 325.

piante, non ebbero forse l'opportunità nè il tempo di seguire quelli del *Lauroceraso* nei successivi cambiamenti di colore. Questa colorazione non è punto casuale, ma tendente ad un fine determinato: essa si collega colla *mirmecofilia* essendo facile persuadersi che il loro color rosso ha l'ufficio importantissimo di adescare le formiche, nel momento in cui codesti nettarii si dispongono a produrre una abbondante secrezione mellea. Che essi nella maggior parte delle piante — parlo degli estranuziali — siano prevalentemente rossi è stato osservato anche da altri autori, per esempio dal prof. E. Baroni,[1] dal prof. Achille Terracciano su *I nettarii estranuziali nelle Bombacee;*[2] e si ha tutta la ragione di credere che la stessa colorazione sia la più simpatica alla maggior parte delle formiche che prevalentemente li visitano.

In seguito, nel *Lauroceraso,* quando le foglie abbiano raggiunto, da qualche tempo, il loro completo sviluppo, ed allorchè — acquistando esse una consistenza quasi coriacea, non temono più l'ingiuria degli insetti e delle loro larve — non avrebbe più scopo la funzione mirmecofila, col cessare della secrezione nettarea dunque scompare quel bel color rosso, il quale ha per le formiche un ufficio adescativo, analogo a quello degli apparecchi vessillari che richiamano gli altri insetti sui fiori. E perciò le formiche passano continuamente dalle foglie adulte alle più giovani, attiratevi dal color vivo de' loro nettarii estraflorali.

Un'altra osservazione, che si collega colla precedente, ho avuto l'opportunità di fare, in questi ultimi mesi, sugli stessi nettarii del *Prunus Laurocerasus:* e l'occasione favorevole mi è stata offerta facilmente in questa fertile provincia della Terra di Lavoro dove il *Lauroceraso,* oltre essere coltivato con molta frequenza nei giardini e negli orti, vi è eziandio in molti luoghi qua e là inselvatichito.

I detti nettarii che si trovano alla base del lembo fogliare, ed ai lati della nervatura mediana, nella pagina inferiore, sono, come dissi, finchè dura la secrezione del liquido zuccherino, da principio di color rosa e poi rosso, più o meno cupo, per assu-

---

[1] Baroni E., *Sulla struttura delle glandole fiorali di « Pachira alba* Parl. » Bull. Soc. bot. it., p. 233; Firenze, 1893.

[2] *Contribuzioni alla biologia vegetale*, vol. II, fasc. II; Palermo, 1898.

mere indi, nelle foglie adulte, da qualche tempo, una tinta brunastra sbiadita; ma essi invece si conservano pressochè dello stesso color verde del lembo fogliare, solamente alquanto più chiaro, in tutte le foglie di quelle piante le quali siano cresciute in luoghi ombreggiati! Così si presentano nei *Lauroceraso* che crescono in certi bellissimi viali laterali del Real Parco di Caserta, dove gli alberi ed arbusti di molte piante (Lecci, Castagni d'India, Betule, Olmi, Viburni ecc.) impediscono ai raggi solari di penetrarvi; in quegli splendidi viali voglio dire, dove — eziandio nelle giornate della canicola — è dato godere d'una continua deliziosa frescura.

Ivi, dove i *Lauroceraso* crescono ad una luce quasi diffusa, i *cloroplasti* nelle foglie sono molto meno numerosi che di consueto nelle cellule del mesofillo, ed oltre a ciò presentano uno spiccatissimo *fototattismo*, in virtù del quale essi si dispongono in modo da potere ricavare il maggior profitto possibile da qualche raggio luminoso che vi trapeli dai pochi spiragli, che lasciano le folte chiome di piante arboree e di arbusti. È notevole la differenza che esiste nel numero e disposizione de' *cloroplasti* delle stesse piante, che siano cresciute alla piena luce solare della esposizione di mezzogiorno od all'ombra dei viali, nel Reale Parco di Caserta, la quale differenza si appalesa facilmente nei preparati sotto il campo del microscopio.

Ma ritornando sul colore dei nettarii estranuziali — scopo precipuo di questa nota, — essi ripeto che in quelle condizioni di radiazioni luminose molto deboli, non presentano nessun lontano indizio di color rosso o roseo: tuttavia la secrezione mellea non cessa, chè anzi vi è più abbondante e vi perdura più lungamente, eziandio nelle foglie adulte; il che del resto è facile a spiegare qualora si voglia riflettere che — com'io lo asserii ora fanno appunto tredici anni [1] — « *se fosse possibile d'isolare l'influenza delle diverse condizioni esteriori: umidità del suolo, stato igrometrico dell'aria, temperature — mantenendo uguali tutte le altre condizioni — la quantità del liquido emesso dai nettarii estranuziali dovrebbe essere proporzionata all'acqua assorbita dalle radici.* » E che « *tutte le circostanze le quali influiscono sulla traspirazione, influiscono, ma in senso*

---

[1] *Nuovo Giornale botanico ital.*, vol. XVIII, n. IV, 1886, p. 307.

inverso, sulla produzione del nèttare, e tutte le cause che aumentano la prima diminuiscono la seconda ».

Quindi si spiega perchè i nettarii estranuziali dei *Prunus Laurocerasus* L. cresciuti nei luoghi ombrosi — dove il terreno si mantiene più fresco e la traspirazione è meno attiva — diano luogo ad una più abbondante produzione mellea. E, per conseguenza, sarebbe da supporre che la più ricca produzione di nèttare dovesse richiamare un maggior numero di formiche; ma ciò non si avvera, chè, invece, le formiche vi sono molto più rare, e ciò si spiega qualora si pensi che mancando la sostanza colorante rossa, le piante vengono ad essere sprovviste di quel principale mezzo efficacissimo di cui si sono munite per adescare questi imenotteri e talora anche le api, le vespe ed altri insetti congeneri; e così credo resti, indubbiamente, confermato che il color rosso dei nettarii estranuziali esercita un ufficio adescativo, che ha perfetta analogia con quello degli organi vessillari nei fiori, i quali richiamano i pronubi.

Presenta inoltre alcuni lavori che per la loro mole o per essere provvisti di tavole saranno pubblicati nel *Nuovo Giornale bot. ital.* Essi sono:

Béguinot A. *La famiglia delle Elatinacee nella flora romana.*

Cavara F. *Osservazioni citologiche sopra alcune Entomophthoreae*, con 2 tavole.

Macchiati L. *Di un carattere certo per la diagnosi delle Batteriacee*, con 2 tavole.

Baldrati I. *Appunti di Cecidiologia italica*, con 6 tavole.

Forti A. *Diatomee rinvenute nei Laghi di Albano e di Nemi.*

Questo lavoro contiene molte specie nuove pei laghi vulcanici del Lazio.

Cavara F. e Saccardo P. A. *Tuberculina Sbrozzii nov. sp., parassita delle foglie di Vinca major*, con 1 tavola.

Crugnola G. *Un caso di atavismo nelle Orobanche.*

Il Presidente Sommier poi, nel dichiarare chiusa la sessione, rammenta che sarà tenuta la Riunione generale della Società a Venezia dal 9 al 15 settembre, e si augura che vi sia numeroso il concorso dei soci. Dice ancora di sentire l'obbligo di esprimere i ringraziamenti della Società alla Sopraintendenza dell'Istituto superiore, che ci ha dato e seguita a darci l'ospitalità nei suoi locali. Egli trasmetterà questi ringraziamenti all'egregio Sopraintendente che abbiamo la fortuna di contare fra i nostri Consiglieri, e che si è scusato di non potere intervenire all'adunanza di oggi. Finalmente

tributa al Conte Passerini parole di encomio e di ammirazione per il modo esemplare nel quale è tenuto il suo Istituto agrario, e gli rivolge, da parte di tutti i soci presenti, i più vivi ringraziamenti per la sua accoglienza, e per aver loro procurato una piacevole ed istruttiva giornata in campagna.

Il socio PASSERINI si dichiara grato ai soci per la loro visita, e spera che non sarà l'ultima volta che la Società si riunirà in Scandicci ove sarà sempre onorato e lieto di offrirle l'ospitalità.

Dopo di che l'adunanza è tolta.

X^a RIUNIONE GENERALE IN VENEZIA.

In conformità di quanto fu deliberato nella Riunione generale di Firenze, il Consiglio di amministrazione stabilì che la X^a Riunione generale avesse luogo in Venezia dal giorno 9 al 14 settembre 1899, col seguente programma, il quale ha subito solo leggere modificazioni:

9	Settembre.	Ore 20 ½.	—	Ritrovo serale dei congressisti all'Ateneo Veneto.
10	»	» 8.	—	Prima adunanza privata.
	»	» 10.	—	Prima adunanza pubblica.
	»	» pom.	—	Visita al Museo Civico e al Giardino dei Conti Papadopoli a S. Chiara.
11	»	» 7.	—	Partenza per Padova.
	»	»	—	Visita all'Orto botanico, al Museo Civico e ad altri Istituti di Padova.
	»	» pom.	—	Gita ad Abano, visita agli Stabilimenti termali Orologio e Todeschini. — Ritorno a Venezia a ore 22. 40 (partenza da Abano ore 21. 30).
12	»	» 9 ½.	—	Seconda adunanza pubblica.
	»	» pom.	—	Gita nell'Estuario a Murano, Burano e Torcello.
13	»	» 8.	—	Terza adunanza pubblica di chiusura.
	»	» pom.	—	Seconda adunanza privata. Visita all'Esposizione artistica.
14	»	» 8.	—	Gita a Fusina e visita alla villa di Strà.

Intervennero alla Riunione i soci prof. Arcangeli e Signora di Pisa, dott. Baroni di Firenze, dott. De Toni di Padova, sig. Forti di Verona, dott. Jatta di Ruvo di Puglia, prof. Marchesetti e Signora di Trieste, prof. Massalongo di Ferrara, prof. Mezzana di Savona, sig. Pampanini di Cozzuolo di Vittorio, prof. Preda di Livorno, prof. Saccardo di Padova, prof. Solla di Trieste, cav. Sommier di Firenze e prof. Voglino e Signora di Torino.

Le adunanze private e pubbliche furono tenute in una sala dell'Ateneo Veneto gentilmente concessa da questo Istituto.

***

In ordine al programma, la sera del 9 settembre i congressisti convennero in una sala dell'Ateneo Veneto, i cui locali erano stati messi a disposizione della Società botanica italiana dalla presidenza dell'Ateneo stesso; era a riceverli il dottor Candido Trevisanato, membro dell'Ateneo, in assenza del segretario prof. cav. Giuseppe Naccari, che era stato delegato dalla presidenza a rappresentare l'Ateneo.

Adunanza privata del 10 settembre 1899.

Il Presidente Sommier, aprendo l'adunanza, a ore 8 ant., rende conto della gestione passata, esprimendosi in questi termini:

Egregi Colleghi

A nome del Consiglio vi renderò brevemente conto del nostro operato dalla ultima riunione generale in poi.

Nell'adunanza privata del 7 Maggio 1897 fu espresso il desiderio che la prossima riunione fosse tenuta in una città dell'Alta Italia non ancora da noi visitata, e la scelta ne fu rimessa al Consiglio. Questo fu ben lieto di accogliere la proposta dei nostri soci prof. Saccardo e prof. De Toni, i quali designarono Venezia, sicuro che tale scelta verrebbe da tutti approvata, e che i soci non sarebbero stati indifferenti alle attrattive di questa bella e simpatica città, aumentate ancora dall'Esposizione artistica di quest'anno. Accettammo tanto più volentieri che il nostro collega prof. De Toni si offrì di aiutarci coll'opera e col consiglio, tanto per compilare il nostro programma, quanto per prendere qui gli opportuni accordi. Della sua cooperazione gli rendo qui grazie in nome del Consiglio. Non piccola attrattiva pensammo pure che sarebbe per voi la visita al venerabile Orto botanico di Padova, fatta colla scorta del suo illustre direttore.

Al termine dell'anno passato il nostro collega signor Antonio Biondi, che dal 1891 in poi disimpegnava con tanto zelo l'ufficio di Economo della nostra Società, avendo dovuto dimettersi

da Consigliere per le sue molteplici occupazioni, l'ufficio di Economo fu affidato al Consigliere Marchese Bargagli, al quale dobbiamo molta gratitudine per essersi assunto questa gravosa carica. In sostituzione del Consigliere Biondi, il Consiglio, secondo la facoltà concessagli dallo Statuto (articolo 7), nominò come supplente il socio dott. Pampaloni, che assunse l'ufficio di Bibliotecario fin allora affidato al Marchese Bargagli.

La Sede di Palermo da noi invitata ad eleggere, secondo lo Statuto (articolo 19), un rappresentante presso la sede centrale, nominò a tale ufficio il socio Conte Ugolino Martelli, il quale ha quindi fatto parte del Consiglio sino dal Dicembre del 1897.

Dopo l'ultima riunione generale, la morte ci ha rapito una esistenza preziosa, quella del nostro primo Presidente, Teodoro Caruel, rimpianto da tutti noi e da tutto il mondo botanico. Delle onoranze che gli furono rese siete stati informati dal *Bullettino* e dal *Nuovo Giornale botanico*. Già nello stesso scorcio di tempo la nostra Società aveva subito una grave perdita nella persona del suo Vice-Presidente Giuseppe Gibelli; ed ancora recentissimamente abbiamo perduto un altro socio, giovane ed attivo, Alfonso Palanza. Di esso vi parlerà in adunanza pubblica il nostro collega dott. Jatta.

Dall'epoca dell'ultimo resoconto relativo alla gestione morale della Società, fatto dal prof. Arcangeli, il numero dei soci nuovi ha compensato le perdite subite per varie ragioni dalla nostra Società, in modo che il numero dei soci, che al termine del 1896 era di 140, è al giorno d'oggi di 142.

Colgo questa occasione per pregare caldamente i soci a volere essere puntuali nel pagamento delle loro quote, onde non rendere ancora più moleste le funzioni del nostro Economo, e non metterci nella dolorosa necessità in cui ci siamo talvolta trovati, di ricorrere finalmente alla radiazione.

Delle nostre pubblicazioni periodiche non vi parlo, poichè le avete ricevute. Abbiamo cercato di sollecitare la pubblicazione tanto del *Bullettino* quanto del *Nuovo Giornale botanico italiano*, e, grazie alla solerzia del nostro Segretario dott. Baroni, spero che i soci non abbiano a lamentare troppi ritardi. Devo rammentare però come equità voglia che i lavori dei soci siano stampati nell'ordine nel quale sono stati presentati, e che attesa l'abbondanza di materia, non sempre quei lavori possono vedere la luce con

tutta la sollecitudine che sarebbe desiderata dai loro autori. Un'altra raccomandazione faccio ai soci, ed è quella di trattenere il meno possibile le bozze di stampa, cosa che talvolta produce dei ritardi indipendenti dalla Redazione. Sotto gli auspicî della Società si è cominciato pure a pubblicare un *Supplemento Generale al Prodromo della Flora toscana di T. Caruel,* compilato dal D.r Baroni. Di questo lavoro sono già venuti alla luce tre fascicoli.

Dall'ultima riunione fino a questi giorni, la biblioteca della Società si è arricchita di oltre duecento pubblicazioni, senza tener conto di quelle periodiche. Ai cambî delle nostre pubblicazioni con periodici e pubblicazioni già esistenti, se ne sono aggiunti altri con periodici nuovi. Le miscellanee e le opere di maggior mole sommano oggi a duemilacinquecento, quasi tutte donate dai rispettivi autori; i giornali ed altri periodici spettanti alla Società, ascendono a circa trenta.

Vedete dunque come la nostra biblioteca vada continuamente arricchendosi, ed abbia ormai acquistato un valore non indifferente.

È stata continuata, come per il passato, la cessione al Museo botanico di Firenze di una parte dei periodici che riceviamo in dono.

Sono state acquistate ultimamente dalla nostra Società le copie rimaste dei primi volumi del *Nuovo Giornale botanico,* per completare alcune serie e poter rispondere alle richieste che di quando in quando ci vengono fatte. E già alcune di quelle copie furono vendute con vantaggio della Società.

Avrete preso cognizione dei due rendiconti finanziarî della nostra Società, posteriori all'ultima riunione generale, di quello cioè dal 1° Gennaio al 31 Dicembre 1897, pubblicato nel *Bullettino* del Luglio 1898, e di quello dal 1° Gennaio al 31 Dicembre 1898, inserito nel *Bullettino* del Gennaio 1899, per cui vi rammenterò soltanto che lo stato attivo della Società, al 31 Dicembre 1897, presentava un totale di L. 9655.24, e quello del 31 Dicembre 1898 presentava un totale di L. 11211.18; e che quindi, dalla fine del 1897 alla fine del 1898, si è verificato un aumento nel nostro stato patrimoniale di L. 1555.94. Benchè una parte del nostro attivo sia costituito da crediti per quote di cui pur troppo una parte si deve considerare inesigibile, pure vi è un aumento patrimoniale evidente, che speriamo vogliasi accentuare ancora

più negli anni venturi, e permettere ai futuri Consigli di largheggiare nell'accettazione delle tavole. Non è qui fuor di luogo il rammentare, onde tutti i soci lo sappiano, come il Consiglio, costretto dalle esigenze del bilancio, abbia dovuto subordinare l'accettazione delle tavole al pagamento, per parte degli autori, di una parte della spesa, e come questa misura sia stata applicata indistintamente a tutti i soci.

Vi rammento che a norma dello Statuto siete chiamati a scegliere la sede e l'epoca della futura riunione generale. Essendo in quella del 1897 stato espresso il desiderio che venissero diradate tali riunioni, il Consiglio non vi ha convocati nell'anno passato, ed ha invece promosso nella scorsa primavera una gita sociale all'isola di Gorgona, della quale avrete letto un cenno nel *Bullettino*. Un altra gita botanica è stata fatta a Scandicci da varî soci, per iniziativa del nostro collega Conte prof. Passerini. Siete chiamati a pronunziarvi sull'opportunità di proseguire nello stesso sistema.

Vi rammento pure che siccome col termine dell'anno presente, l'attuale Consiglio compie il triennio per il quale lo avete onorato della vostra fiducia, siete chiamati oggi a procedere alla elezione dell'intero Consiglio, al quale sarà affidata la gestione del prossimo triennio a datare dal 1° Gennaio 1900.

Ed ora che vi ha esposto sommariamente il suo operato, il Consiglio sottopone la sua gestione alla vostra approvazione, mentre si dichiara pronto a fornire tutti i maggiori schiarimenti che potrebbero venire richiesti dai soci.

Domando dunque, prima di mettere ai voti l'approvazione della gestione passata, se alcuno di voi desidera avere altri schiarimenti.

Nessuno avendo domande da fare, la gestione del Consiglio è approvata all'unanimità.

Il Presidente Sommier rammenta come il prof. Solla di Trieste abbia invitato i congressisti a fare, dopo la Riunione, una gita in quella città ed a visitare di là i rimboschimenti e le interessanti grotte del Carso. Prega i soci che volessero prendere parte a questa gita, di darsi in nota. Dopo di che si passa a trattare del luogo e del tempo della prossima Riunione.

Ha la parola su questo argomento il prof. Marchesetti, Direttore del Museo di Trieste, il quale dimostra la convenienza di scegliere Trieste per sede della futura Riunione generale.

Il Presidente SOMMIER rammenta la proposta fatta di diradare le Riunioni generali alle quali è difficile che intervengano numerosi i soci, se si ripetono ogni anno. Egli crede che convenga tenerle soltanto ogni tre anni. Negli anni in cui non ha luogo la Riunione, la Società potrebbe stabilire gite sociali in località meno conosciute, per studiarne la vegetazione.

Il socio DE TONI conviene nell'idea del Presidente, ma vorrebbe che le Riunioni avvenissero ogni due anni. Gli vien fatto osservare però che ciò non combinerebbe col periodo di tre anni stabilito dallo Statuto per le elezioni generali del Consiglio Direttivo. Il socio DE TONI allora propone che si fissi Trieste per sede di una erborazione da farsi fra due anni.

Il socio MARCHESETTI esprime il dubbio che Trieste, a causa della sua ubicazione, si presti poco per una semplice erborazione. Ritiene conveniente che la Società tenga una Riunione generale solenne ogni tre anni, ammettendovi anche estranei alla Società, botanici, botanofili e naturalisti in genere, facendo magari pagare una quota di ammissione come si suol praticare altrove.

Il socio SOLLA appoggia la proposta del Marchesetti e quella del Presidente, di tenere cioè ogni tre anni una Riunione generale, e di fare invece negli altri anni delle semplici erborazioni sociali.

I convenuti approvano quelle proposte e si rimettono nella Presidenza per concretare la proposta del socio Marchesetti, di ammettere alle riunioni anche naturalisti estranei alla Società.

Stabilito così il tempo per la prossima Riunione generale, resterebbe ancora da decidere in quale luogo dovrebbe tenersi. Vien fatto notare dai soci presenti, come sia miglior cosa rimettere alla Presidenza anche la scelta della sede e così viene stabilito. Il socio DE TONI, pure associandosi a questa idea, prega la Presidenza, allorchè dovrà occuparsi di questo argomento, di voler prendere in esame anche la proposta già avanzata dal socio Marchesetti della scelta di Trieste per sede della nostra futura Riunione.

Il Presidente domanda ai soci presenti se hanno proposte da fare circa la erborazione dell'anno venturo.

Il socio DE TONI desidererebbe che fosse fatta nel Senese, giacchè nell'anno prossimo ricorre il centenario del Mattioli. Durante questa erborazione potrebbe quindi esser fatta una visita all'Orto botanico dell'università di Siena.

Il Presidente SOMMIER è lieto di informare che la proposta De Toni combina benissimo con l'altra fatta in seno al Consiglio dal nostro Economo Marchese Bargagli, cioè che la Società facesse un'erborazione a Sarteano, luogo del Senese.

Si approva quindi la proposta del socio De Toni di fare nel prossimo anno, in epoca da stabilirsi, una erborazione nel Senese.

Vista l'ora avanzata, si decide di rimandare l'elezione del Consiglio alla prossima adunanza privata, e viene tolta la seduta.

Adunanza pubblica del 10 settembre.

Al banco della Presidenza siedono il cav. S. Sommier *Presidente*, i professori G. Arcangeli e C. Massalongo *Vice-presidenti*, il dott. E. Baroni *Consigliere*, che funge da Segretario del Congresso, il comm. Gosetti, rappresentante del Municipio di Venezia, e il dott. Trevisanato per l'Ateneo Veneto. Il Reale Istituto Veneto è rappresentato dai membri effettivi professori P. A. Saccardo e G. B. De Toni.

Il Presidente Sommier dichiara aperta l'adunanza.

Il comm. Gosetti, assessore anziano e rappresentante del Municipio, dà ai congressisti il saluto di Venezia, che è lieta di ospitare i cultori della scienza di Flora, i quali, con il loro lavoro indefesso e con le loro scoperte, contribuiranno indubbiamente al benessere dell'umanità.

Il Presidente Sommier, dopo aver ringraziato l'onorevole rappresentante del Municipio per i sentimenti da esso espressi verso la nostra Società, pronunzia le seguenti parole:

Gentili Signore! Illustri Signori!

Avanti di iniziare i nostri lavori, permettetemi di rivolgere. in nome della Società Botanica Italiana, un saluto riverente ed affettuoso alla nobile città che abbiamo scelta a sede della nostra decima riunione. Venezia, la bella Regina dell'Adriatico, l'ammaliante sirena della laguna, esercita un fascino irresistibile su chiunque ha animo di artista e cuore d'Italiano; nè si può dire se più in essa vi attirino l'originalità della sua natura anfibia, unica nel mondo, la peregrina bellezza della sua architettura, la ricchezza dei tesori artistici che vi sono profusi, o i gloriosi ricordi della sua storia. Non si può venire nella patria di Marco Polo, degli Zeno, dei Caboto, senza essere compresi di ammirazione per l'ardimento, per l'insaziabile sete di conoscenze dei figli della grande Repubblica, che li spingevano in lontane ed allora misteriose contrade, a sollevare per i primi un lembo del velo che, avanti l'epoca del rinascimento, avvolgeva l'Occidente e l'estremo Oriente; senza ricordare come fu Venezia che, più d'ogni altra itala contrada, contribuì a diffondere verso Oriente il nostro idioma. Ed a noi è specialmente caro il ricor-

dare come la Repubblica di Venezia si sia acquistata una benemerenza speciale verso la nostra scienza, istituendo in Padova, nel 1545, il primo orto botanico, mostrando così, anche in questo campo scientifico, un nobile spirito d'iniziativa.

In nome della Società botanica poi ringrazio le Autorità ed i Corpi scientifici che vollero farsi rappresentare, e le distinte persone che onorano della loro presenza la nostra Riunione. A tutti è nota l'ospitalità e la squisita cortesia della cittadinanza veneta, sempre pronta a stendere la mano a chi a pro della scienza si adopra, e varî di noi conservano grata memoria delle festose accoglienze ricevute qui in altre consimili occasioni.

È questa la decima volta che ci riuniamo in adunanza generale dopo la fondazione della nostra Società, e mi compiaccio di vedere che, non ostante le molte difficoltà di vario genere che si oppongono all'intervento numeroso dei soci, questi sono accorsi da molte parti della terra « ove il sì suona », dalle Puglie fino a Trieste. Ciò prova come in quest'epoca di febbrile attività scientifica, in cui si moltiplicano i campi, e si perfezionano i mezzi di ricerca, sia sentito il bisogno fra i cultori di una medesima scienza di conoscersi, di discutere a voce gli argomenti che stanno loro a cuore, di imparare gli uni dagli altri. È stata proclamata l'unità della scienza, vi sia pure unità nel nostro lavoro, e concordia negli sforzi che ognuno di noi fa per conquistare un piccolo lembo del Vero universale.

Ed ora, egregi Colleghi, incominciamo con animo sereno i nostri lavori, i quali, grazie all'ospitalità veneziana, saranno piacevolmente interrotti dalle visite ai tesori artistici e scientifici della città e dei suoi dintorni.

Il Presidente dà quindi la parola al Segretario Baroni perchè comunichi il nome dei soci che hanno aderito al Congresso, e faccia conoscere i doni pervenuti alla Società nei mesi decorsi.

Il Segretario Baroni legge anzitutto il seguente telegramma del socio Conte prof. Passerini:

« Impedito recarmi Venezia invio saluti amici colleghi, facendo voti successo Congresso, prosperità Società botanica italiana.

« Passerini. »

Dice poi che hanno aderito per lettera o si sono scusati di non potere intervenire i seguenti soci: prof. Bicchi di Lucca, dott. Fan-

tozzi di Pescia, dott.ri Levier, Signorini e Pampaloni, March. Bargagli, avv. Gaeta e prof. Pucci di Firenze, sig. Biondi di Castelfalfi, prof. Cavara di Vallombrosa, prof. Goiran di Verona, prof. Piccone di Genova, prof. Rodegher di Romano Lombardo, prof. Macchiati di Caserta, dott. Pellegrini di Pisa, dott. Zancla di Castroreale, dott. De Bonis di Bagnolo di Po, dott. Rossetti di Seravezza, dottor Bottini di Pisa, prof. Delpino di Napoli, prof. Gentile di Porto Maurizio, dott. Ross di Monaco, sig. Sandri di Pescia, prof. Cicioni di Perugia, sig. Cortesi e dott. Béguinot di Roma, ing. Crugnola di Teramo, prof. Geremicca di Napoli, sig. Grilli di Jesi, prof. Lenticchia di Como, Tenente Colonnello Micheletti di Napoli, dott. Mirabella di Palermo, prof. Nicotra di Sassari, prof. Paolucci di Ancona, sig. Piccioli di Bologna, cav. Schmitz di Firenze, prof. N. Terracciano di Caserta.

Il Segretario legge inoltre il seguente telegramma inviato dal Comitato dell'Esposizione agraria di Mirano:

« Comitato Esposizione agraria provinciale plaude opera Congresso botanico italiano, saluta congressisti, convinto progressi Botanica segnino nuovi trionfi agricoltura, dando vero indirizzo scientifico arte dei campi.

« Ticozzi, Errera, Comello, Ghirardi, Pitotti. »

Lo stesso Segretario comunica infine i doni pervenuti alla Società. Essi sono:

Cobelli dott. R. Materiali per la Fauna e la Flora di Serrada e Florula della Cima di M. Maggio; Rovereto, 1899.

Massalongo dott. C. Di due mostruosità osservate nel fiore della *Pharbitis hispida* Chois. (Estr. *Atti d. R. Ist. Ven. d. Sc. Lett. ed Arti*, Ad. 26 marzo 1899).

— I Funghi della provincia di Ferrara. 1ª serie; Ferrara, 1899.

Trotter A. Contributo alla conoscenza degli entomocecidi italiani con la descrizione di due specie nuove di *Andricus*. (Estr. *Riv. Pat. veg.* Anno VII, n. 9-12).

— Credette Redi davvero che le galle ed i produttori di esse fossero generati da un'anima vegetativa delle piante? Nota critica. (Estr. *Bull. Soc. Ven. Trent. Sc. Nat.* Tomo VI, n. 4).

De Toni G. B. Commemorazione del Conte Ab. Francesco Castracane degli Antelminelli. (Estr. *Mem. della Pontificia Acc. dei Nuovi Lincei*. Vol. XVI).

Lenticchia prof. A. L'alterazione delle acque del Lago di Lugano. (Estr. *Rivista It. d. Sc. Nat.* Anno X, fasc. I).

— Variazioni morfologiche di vegetali spontanei e coltivati. Estr. *Nuovo Giorn. Bot.* Nuova Serie, vol. III, n. 3).

— Contribuzioni alla Flora della Svizzera italiana. (Estr. *Nuovo Giorn. Bot.*, Nuova Serie, vol. III, n. 1).

Lenticchia prof. A. Prima contribuzione alla Micologia del M. Generoso. (Estr. *Bull. Soc. Bot. Ital.*, 13 febbraio 1898).

— Série de formes tératologiques spontanées, observées dans le Tessin. (Extr. *Arch. d. Sc. phys. et nat.*, novembre 1891).

— Phénomène d'altération de l'eau du lac de Lugano. (Extr. *Arch. d. Sc. phys. et nat.*, octobre 1889).

Venturi G. Le Muscinee del Trentino; Trento, 1899.

Bargagli P. Notizie intorno alcune malattie del Castagno. (Estr. *Atti R. Acc. d. Georgofili*, vol. XXII, disp. 2ª).

Barbosa Rodrigues J. Palmae novae Paraguayenses; Rio de Janeiro, 1899.

Robertson Ch. New or Little Known North American Bees. (*Trans. of the Ac. of Sc. of St. Louis*, vol. VIII, n. 3).

Hitchcock A. S. Ecological Plant. Geography of Kansas. (*C. s.*, n. 4).

Collins Baker Frank. The Molluscan Fauna of Western New York. (*C. s.*, n. 5).

Woodward C. M. The officiency of Gearing und Friction. (*C. s.*, n. 6).

Kinsley C. Discussion of series dynamo-electric machines. (*C. s.* n. 7).

Nipher F. E. A method of Measuring the pressure at any point on a structure, due to wind blowing against that structure. (*C. s.*, n. 1).

Schrenk von H. The trees of. St. Louis as influenced by the Tornado of 1896 (*C. s.*, vol. VIII, n. 2).

Combs R. Plants collected in the district of Cienfuegos, Province of Santa Clara, Cuba, in 1895-96. (*C. s.*, vol. VII, n. 17).

Trelease W. An unusual Phyto-Bezoar. (*C. s.*, vol. VII, n. 18).

Hurter J. A contribution to the herpetology of Missouri. (*C. s.*, n. 19).

— Tille-page, Prefatory Matter and Index. Record from July 1 1894, to Dec. 31. 1897. (*C. s.*, n. 20).

Borzì A. Contribuzioni alla Biologia vegetale. Vol. II, fasc. III.

Peckham G. W. and E. G. On the Instincts and Habits of the Solitary Wasps. (*Wisconsin Geol. a. Nat. Hist. Survey*, Boll. n. 2).

Roth F. On the Forestry conditions of Northern Wisconsin. (*C. s.*, Boll. n. 1).

Science (New Series). Vol. IX, n.ⁱ 231, 32, 33, 34, 35. Id., vol. X, n.ⁱ 236, 37, 38, 39, 40, 41, 42.

Bullettino della Società Veneto-Trentina di Scienze Naturali. Anno 1899, tomo VI, n. 4.

Wiener Illustrirte Garten-Zeitung. VI-VII Heft, 1899.

Bulletin of the Torrey Botanical Club. Vol. 26, n.ⁱ 6, 7, 8.

Bulletin de la Société Impériale des Naturalistes de Moscou. Anno 1897, n.ⁱ 3, 4; Anno 1898, n. 1.

Revista Chilena de Historia Natural. Anno III, n.ⁱ 3, 4, 5.

The Botanical Gazette. Vol. 27, n. 6; vol. 28, n. 1.

Le Monde des Plantes. 1 agosto-settembre 1899.

La Naturaleza. Tomo II, n. 12; tomo III, n.[1] 1, 2.
Bollettino del Naturalista. Anno 19, n. 8.
Bollettino del R. Orto Botanico di Palermo. Anno II, fasc. 3-4.
Bollettino della Società Africana d' Italia. Anno 18, fasc. V-VI, 1899.
Bullettino della Società Botanica Italiana. Anno 1899, n.[1] 4, 5, 6.
Nuovo Giornale Botanico (Nuova Serie). Anno 1899, n. 3.
The Gardeners Chronicle. Vol. XXVI, n. 661.
Atti della Società Toscana di Scienze Naturali. Processi verbali, adunanze 20 novembre 1898, 29 gennaio 1899, 19 marzo 1899, 7 maggio 1899.

Si votano ringraziamenti ai donatori.

Il Presidente, dopo avere espresso il proprio rimpianto per la morte immatura del collega Alfonso Palanza, ed avere ricordato come varî di noi lo abbiano conosciuto nella gita primaverile di quest'anno alla Gorgona ed abbiano allora potuto apprezzare con quanto ardore si dedicasse ai suoi studî prediletti, dà la parola al dott. Jatta per commemorare questo nostro socio testè defunto.

Il socio JATTA si esprime nei seguenti termini:

ALFONSO PALANZA

Questo nostro consocio, che certamente avrebbe oggi richiamata la vostra attenzione su qualche suo nuovo contributo alla flora del Mezzogiorno d'Italia, non ha risposto all'appello. Egli si è spento nell'ancor giovane età di 48 anni, quando cominciava ad arridergli un più lieto avvenire! — Permettete che io compia il triste dovere di ricordarvi brevemente di lui e dei suoi studî!

Nato da Amedeo Palanza e Albina Santopinto ad Aquila il 6 settembre 1851, seguì il corso degli studî secondari nel R. Liceo della sua città natia e vi conseguì nel luglio 1868 la licenza liceale. Non essendo ricco, prima di recarsi a Napoli dovè rimanere per diciotto mesi in Aquila per le condizioni di famiglia. In questo tempo però non restò inoperoso, ma secondando la sua vocazione per l'insegnamento tenne scuola privata, e fu incaricato di invigilare le scuole elementari di Antrodoco e Borgo Velino dirigendone gli esami finali. Conseguì nel 1869 in Aquila la patente di grado superiore per maestro elementare; ma dovendosi appunto allora assegnare nella sua provincia una borsa per studî alla

Università di Napoli, egli la ottenne e ne profittò per recarvisi subito ed iscriversi alla Scuola di Magistero presso l'Università stessa, di cui seguì il corso splendidamente, conseguendo per concorso il premio universitario di Botanica con medaglia di 1ª categoria.

Acquistata nel 1875 l'abilitazione all'insegnamento liceale, egli insegnò Scienze naturali in varî istituti privati di Napoli fino al 1894, quando si trasferì in Bitonto per insegnare la stessa materia nel Liceo Carmine Sylos.

Aveva già studiata sotto la scuola dell'illustre prof. Cesati la flora del Napoletano e degli Abruzzi; ma dal 1894 non si occupava che delle piante del Barese, ed avendo già comunicate alla Società Botanica Italiana le sue prime contribuzioni allo studio di quest'ultime, ora per incarico della Provincia di Bari si occupava della compilazione di un lavoro generale sulla flora della Provincia, che egli aveva presso che condotto a termine con quella coscienza e quella serietà che era solito portare in tutte le sue ricerche.

Per questo lavoro si era dato negli ultimi tempi a percorrere febbrilmente la Provincia di Bari, facendovi ovunque larghe e proficue erborizzazioni. Nel luglio p. p. studiava il bacino dell'Ofanto, donde tornò il 16 luglio infermo di febbre perniciosa, che in pochi giorni lo rese cadavere.

È morto alle 11 $^1/_2$ del 26 luglio 1899 in Bitonto sua abituale residenza, lasciando immersi nel dolore la moglie e cinque figli.

Di Lui ci avanzano: Un erbario generale, ed uno speciale del Barese, che forse saranno acquistati dalla Provincia di Bari per uno dei suoi Istituti; le varie pubblicazioni comparse nel *Bullettino,* e il manoscritto della flora del Barese. [1]

Pur morendo giovanissimo, lascia tra noi indelebile ricordo di una non comune attività scientifica e di un animo nobilissimo.

Il Presidente ringrazia l'oratore per le parole dette in onore del defunto Palanza, e rammenta come questi avesse dedicato al suo amico dott. Jatta una delle più belle piante nuove da esso trovate nel Barese, la *Linaria Jattae.*

---

[1] Questo manoscritto sarà messo in ordine e pubblicato dalla Provincia, per cura del D.r A. Jatta.

Si passa quindi alle comunicazioni scientifiche.

Ha per primo la parola il socio MASSALONGO che fa le seguenti comunicazioni:

DI UN PROBABILE NUOVO TIPO DI GALLE; NOTA PREVENTIVA DEL DOTT. C. MASSALONGO.

I lichenologi, come è noto, disegnano col nome di *cefalodì* delle locali escrescenze in forma di nodosità, lenticelle o tubercoli, esistenti sul tallo di non pochi licheni. Spesso si rinvengono sulla faccia superiore del tallo (*Pelligera aphthosa*), altre volte però sulla faccia inferiore (*Solorina saccata*), raramente infine ancora nel suo spessore. Se si eccettuino forse quelli di quest'ultima categoria, tutti gli altri *cefalodì* stanno d'ordinario in stretta relazione col tessuto corticale tallino, dal quale sono interamente circoscritti. Tali produzioni offrono struttura affatto speciale, del tutto differente da quella del tallo del lichene sul quale si osservano; differenza che si palesa nel grande e particolare sviluppo assunto dal loro tessuto pseudoparenchimatico corticale, ma massimamente perchè contengono delle cellule gonidiali, le quali spettano sempre ad un tipo di alga diverso da quello esistente nel tallo normale. Così per esempio se in un eterolichene i gonidî sono costituiti da un'alga cloroficea, quelli dei rispettivi cefalodì saranno invece rappresentati da un *Nostoc* o da qualche altra cianoficea. Il Forssell (in « Flora » 1884), nelle sue importanti ricerche sui cefalodî, li considera come organismi accidentali, senza veruna determinata relazione colla vita dei licheni; si potrebbe dire dei prodotti patologici nati da alterazioni locali del tallo, che si verrebbero a formare allorquando le ife di questo vengono a contatto con alghe differenti da quelle dei gonidî che gli sono proprî.

Chi desiderasse conoscere maggiori particolari sulla morfologia dei cefalodî, oltre che la memoria del Forssell, potrebbe consultare ancora la « Monographia Lichenum It. Meridionalis » del nostro illustre collega A. Jatta, dove il lettore troverà un riassunto abbastanza esteso, relativo alle singolari produzioni in parola. Da quanto però venne in succinto esposto, sembrerebbe evidente che i cefalodî sieno il risultato della reciproca reazione fra le ife talline di un lichene ed un'alga estranea

a quella costituente i gonidî normali; reazione che si manifesta con una locale escrescenza. In altre parole si avrebbe un anormale sviluppo provocato sul tallo da alghe particolari, ragione per cui i cefalodî potrebbero risguardarsi come galle determinate da alghe, cioè dei ficocecidî.

Ulteriori ricerche, ch'io pure mi propongo di fare, allo scopo di verificare le modalità e condizioni di sviluppo dei cefalodî, dimostreranno se la loro interpretazione biologica qui, e già anteriormente dal Lundstroem[1] sospettata, meriti o no conferma. Ad ogni modo ho creduto opportuno, a mezzo di questa nota preventiva, di sottoporre fin d'ora la questione al giudizio dei miei colleghi, colla speranza di essere illuminato sur un argomento che offre di certo, dal punto di vista biologico, non poco interesse. Qualora infatti venisse in avvenire dimostrato che i cefalodî entrano nel dominio della cecidiologia, essi costituirebbero un gruppo di galle assai singolari, perchè si verificherebbe il caso unico nel suo genere, di piante cioè risultanti dalla simbiosi mutualistica di un fungo con un' alga, le quali servirebbero simultaneamente di substrato a delle galle in cui lo stesso fungo vivrebbe in simbiosi antagonistica con un' altra alga.

Qui credo inoltre di dover rilevare che se la natura cecidiogena dei cefalodî verrà messa fuori di dubbio, un nuovo argomento indirettamente potrebbe forse in ciò aversi a favore della teoria, o meglio dottrina algo-micelica, dei licheni.

DI DUE GALLE RACCOLTE IN SIBERIA ED IN LAPPONIA DA S. SOMMIER. - CENNO DEL DOTT. C. MASSALONGO.

Varî mesi fa l'illustre nostro presidente Comm. S. Sommier inviavami degli esemplari di *Calamagrostis lapponica* e *Rubus arcticus*, da Lui stesso raccolti in Siberia, nel dominio del fiume Ob, ed in Lapponia, infetti da galle, le quali, sebbene note per altre piante, non furono sinora riscontrate sopra le due specie menzionate. Per questo motivo ed in considerazione ancora del fatto che pochissimo si conosce intorno ai zoocecidî dell'estremo settentrione dell'Asia, ritengo utile di farne in questo luogo un breve cenno.

---

[1] *Pflanzenbiologische*, Studien II, p. 70; Stockholm, 1887.

Calamagrostis lapponica Wahlb.

Tylenchus sp. — L'ovario dei fiori, sotto l'influenza del parassita, si ipertrofizza, venendo trasformato in una galla subfialiforme di color oscuro e della lunghezza di circa cinque millimetri, su due di diametro. In questa trasformazione le pareti ovariche mostransi anormalmente inspessite; ricorderò inoltre che la regione superiore della galla, ristretta e tubulosa, è un poco scabra alla superficie. Le altre parti del fiore non subiscono, da quanto sembra, alterazioni apprezzabili: va però notato che le infiorescenze delle piante invase da questo verme sono molto depauperate, essendo costituite da pochi fiori solamente. Un elmintocecidio simile a quello qui descritto, si conosce per varie altre *Poaceae*, ma finora non era stato indicato sulla *Calamagrostis lapponica*.

Ab. Negli sfagneti della tundra lungo il fiume Ob, presso la località « *Or-niol* »; Sett. 1880, S. Sommier.

Rubus arcticus L.

Eryophyes silvicola (Can.) Nalepa, Das Tierreich, IV^{te} Lief. Acarina, p. 28, n.° 85. — *Phytoptus* Can. Prospetto Acarofauna, Parte VI, p. 780, tav. 60, fig. 3-4, Padova, 1894. — Genera delle piccole galle cefaloneiformi situate sul lembo delle fogliette della foglia. Per lo più esse si sviluppano sulla loro pagina inferiore, dove producono dei rigonfiamenti subglobosi od ovati, più o meno irti alla superficie e misuranti 1-2 mill. di diametro. Il loro ostiolo epifillo giace all'apice di una specie di vòlta o gibbosità appena sporgente dalla pagina superiore delle fogliette, ed è fornito nel suo contorno di peli. Talvolta però le galle sono anche orientate inversamente. La cavità di questi cecidî è irregolare a motivo di escrescenze centripète delle loro pareti, le quali, in confronto del lembo normale delle foglie, si presentano un poco più inspessite. Corrispondono queste galle per i loro caratteri quasi interamente a quelle provocate dalla stessa specie di cecidiozoo sul *Rubus saxatilis* (Conf. Canestrini in l. s. c., tav. 60, fig. 8; C. Massal., Acarocecid. Fl. Veron.,

Ulteriori Oss. ed Aggiunte, in Nuovo Giorn. bot. ital., vol. XXIII, p. 481, n. 32).

Ab. Luoghi torbosi presso Bossekop (Alten) in Lapponia; Agosto 1879, S. Sommier.

Il socio JATTA, riguardo alla prima comunicazione del collega Massalongo, si permette osservare che, ammessa la simbiosi algomicelica nei licheni, il concetto del professor Massalongo può riconoscersi esatto. Nei cefalodî forse si riscontrerebbe il caso di una simbiosi antagonistica; ma ben diversa da quella che volle vedere il Malne nei talli ordinarî, e che il Fünfstück attribuì giustamente ad una cattiva interpretazione delle cellule oleifere. E certo, data la presenza necessaria di un'alga eterogenea, il cefalodio da essa prodotto può avere il valore di un ficocecidio. In ordine ai cefalodî però bisogna notare che essi sono sempre prodotti dallo intervento di un'alga *cianoficea* su talli che ordinariamente contengono alghe a clorofilla verde per gonidî. Questo avviene anche nelle Peltigere. Infatti mentre tutte le specie di questo genere contengono ordinariamente gonidî dei *Nostoc*, solo la *P. aphthosa* e la *P. venosa* hanno gonidî con clorofilla verde forniti da uno *Stichococcus*. Ora mentre le prime non hanno mai cefalodî, queste due ultime specie ne producono abbondantemente, e li producono mercè lo intervento di quegli stessi *Nostoc* che forniscono alle altre specie gli ordinarî gonidî.

Sulla questione dei cefalodî non si è detta l'ultima parola; ma egli crede che il professor Massalongo abbia ragione nel ritenere che dessi possano darci una nuova conferma per la teoria algomicelica. Chè invero, se si volesse per poco continuare a considerare i gonidî come organi speciali dei licheni, la genesi e la natura di queste accidentali formazioni del tallo lichenico resterebbero addirittura inesplicabili.

Il socio MASSALONGO risponde al dott. Jatta confermando che la interpretazione dei cefalodî come galle può solo aver valore, qualora si considerino i gonidî come vere alghe viventi in simbiosi con funghi speciali.

Il socio DE TONI, a proposito della comunicazione del prof. Caro Massalongo, richiama l'attenzione sopra alcune alghe cecidiogene, tra le quali ricorda la *Phytophysa Treubii* descritta dalla signora Anna Weber van Bosse, alga la quale produce delle deformazioni a guisa di galle in una pianta fanerogama, *Pilea trianthemoides*. Ricorda pure i noti batteriocecidî osservati dal compianto F. Schmitz nelle alghe marine.

Ha quindi la parola il Vice-Presidente ARCANGELI per presentare i due seguenti lavori:

SUI FRUTTI DI *JUNIPERUS DRUPACEA*. — NOTA DI G. GAETA.

Non potendo, con molto mio dispiacere, intervenire a cotesto Congresso della nostra Società Botanica Italiana, mi permetto presentare a mezzo del prof. Arcangeli diversi frutti o drupe d'*Juniperus drupacea,* prodotti da una pianta che fa parte della collezione di Conifere fatta da me nel mio bosco sperimentale di Moncioni, Comunità di Montevarchi, Provincia di Arezzo. Credo non comune e poco diffusa la detta pianta e di difficile fruttificazione. Ritengo perciò poco conosciuti i suoi frutti, diversissimi da quelli degli altri ginepri, sia per le dimensioni, sia per la conformazione. Possiedo un unico esemplare femineo di detto ginepro piantato da me nel 1872. Ha una bella forma perfettamente conica ed è foltamente ramificato fino dal piede. Ha raggiunta l'altezza di circa 7 metri, ed è molto ornamentale. Due anni or sono per la prima volta produsse un solo frutto. In quest'anno ne ha prodotti parecchi e pressochè tutti dal lato sud-est, ove alla distanza di metri sei trovansi diverse piante di *Juniperus communis,* che debbono aver servito col loro polline, trasportato dai venti, principalmente da quella parte, alla fecondazione dei fiori femminei di quella pianta dioica.

L'*Juniperus drupacea* Labill. è pianta indigena della Siria orientale e di altre parti dell'Asia minore. Trovasi anche in Grecia e particolarmente nel Peloponneso. Secondo Carrière, *Traité gén. des Conif.,* éd. 2°, pag. 9, ed anche secondo Beissner, *Handbuch der Nadelholzkunde,* pag. 140, fu introdotto in Francia nel 1856; secondo Kotschy, *Nadelhölzer,* pag. 310, nel 1854. Altri lo dicono introdotto in Francia e in Inghilterra nel 1820. Fu descritto per la prima volta da Labillardière, *Plant. Syr.,* décad. II, 14, tav. 8. Era però conosciuto anche circa tre secoli avanti, ed è ricordato e succintamente descritto (senza essere denominato) fra i ginepri maggiori da Pietro Belon nella sua opera pubblicata a Parigi nel 1588 intitolata: *Les observations de plusieurs singularités et choses mémorables trouvées en Grèce, Asie, Inde, Egypte, Arabie et autres pays*

étrangers. — Parlatore, in DC. *Coniferae,* pag. 476, lo descrive come appresso:

« *J. drupacea* (Labill.! *Pl. Syr.,* décad. II, p. 14. t. 8) arbor cortice cinereo, trunco erecto ramoso, ramis subteretibus, erectis vel patulis, ramulis subtriquetris, foliis rigidis ternis approximatis, inferne adnato-decurrentibus, reliqua parte liberis, patentibus vel patentissimis, lanceolatis acutis vel acuminatis, mucronato-pungentibus, quandoque obtusiusculis, supra leviter canaliculatis et juxta nervum longitudinalem latiusculum vix prominentem viridem utrinque fascia albida notatis, subtus convexo-carinatis nervoque longitudinali prominenti notatis viridibus, marginibus obtusiusculis viridibus, eglandulosis, amentis masculis in ramulo brevi erectis solitarie terminalibus parvis subglobosis, galbulis drupaceis magnis subglobosis vel ovalibus e coeruleo-rufescentibus, rore glauco adspersis, squamis 6 raro 9, trifariam imbricatis connatis, bractearum margine apiceque acuto subreflexo liberis, nuce subovata magna triloculari, loculis parvis, nuculam solitariam gerentibus, nuculis ovato-oblongis, testa loculorum fundo adhaerenti. ♄. In montibus Orientis inter 2000-5000 ped. elevationem nunc sylvas constituens, nunc inter Pinos et Quercus dispersa: in monte *Malevo* Laconiae orientalis ubi rarissima (Heldr.! Orphanides!), monte Olympo (Schmidt!), Tauro Caramanico a *Karaman* ad *Elmeneck* (Heldr.!), in *Bulgar-Dagh* (Kotschy!), in *Gulak-Boghas* (Boiss.!), supra Pylas Ciliciae (Balansa n. 829), in monte Cassio, *Diebel Lacara* Syriae (Labill.!) et in Antilibani monte *Hermon* (Kotschy!), in monte Libano prope Cedreta (Boiss.! herb.). Extat etiam in herb. Boiss. ex insulis *Gafda* et *Gaidouronisi* insulae Cretae adjacentibus a cl. Heldreichio lecta n. 1470, sed sub hoc numero *J. macrocarpam* tantum ex iisdem insulis misit. Heldr. Endl. Conif., p. 8; Carr. Conif., p. 8. Arceuthos drupacea Ant. et Kotschy! Oester. bot. Wochblatt. 3 Aug. 1854; Antoine Die Cupressin. Gatt. p. 1 var. α et β t. 1, 5. *Habel* fructus toto Oriente notissimus. Arbor usque ad 30 ped. alta. Folia 15-20 mill. longa, 3-4 mill. lata, superiora breviora confertiora et quandoque obtusiuscula. Fructus dulces, edules, 18-25 mill. longi, 15-22 mill. lati (v. v.). »

Il frutto o drupa è rimarchevole non tanto per la grossezza quanto per il colorito; è ovale, ottuso, talvolta subsferico, di

circa 20 a 25 mill. di lunghezza e 15 a 22 di larghezza, solitario, composto di sei e talvolta di nove squame carnose disposte in tre verticilli, ma però distinte per l'aggetto dei loro contorni. Esternamente è ricoperto di una glaucescenza farinacea e contiene un nocciolo ovoide durissimo avente d'ordinario tre celle e talvolta una sola per mancato sviluppo. Ha circa la grossezza di una pruna ordinaria ed è di un colore porpora oscuro cosparso di polvere glauca. Gli abitanti dei paesi dei quali è indigeno ne mangiano la parte carnosa che contorna il nocciolo. Beissner, loc. cit., dice che vien conservata come poltiglia condensata al fuoco e come mezzo di nutrizione. Carrière, loc. cit., dice che questa parte carnosa non ha niente di gradevole, per avere un forte odore di resina e perchè fibrosa e quasi spugnosa.

La detta pianta appartiene alla tribù delle *Cupressineae*, alla sottotribù delle *Junipereae*, sezione *Caryocedrus*. È un albero altamente decorativo, in specie se posto isolato; si eleva da 10 a 12 m. Da noi è rustico. In Germania, scrive Beissner, op. cit., loc. cit., disgraziatamente non può raccomandarsi che per le località di clima più dolce. Prospera in terreni anche asciutti, e secondo Kotschy produce un legname rosso-bruno molto duro.

Amerei conoscere se ne esistono grandi esemplari nell'Alta Italia, e gradirei sapere se alcuno dei congressisti ha notizia che abbia fruttificato. Beissner mi scrisse di recente che in generale è raro, e che in Germania ne esistono dei bei esemplari al Castello di Heidelberg e in altri giardini dell'ovest, ma non è a sua notizia che finora alcuno vi abbia fruttificato.

GLI STUDI DELLO CZAPEK SUI TESSUTI LIGNIFICATI ED I PROCESSI PER COLORARLI STABILMENTE. — NOTA DI G. ARCANGELI.

Le reazioni che vengono impiegate per riconoscere i tessuti lignificati sono adesso ben numerose. A tale scopo infatti si impiegano parecchi fenoli in soluzione acquosa od alcoolica, che in presenza di acido cloridrico si colorano in rosso, in violetto, in verde ed in giallo, come pure amine aromatiche, che in soluzione semplice od acidulata colorano in giallo le cellule ligni-

ficate, e si conoscono altresì materie coloranti che si fissano di preferenza sopra tali pareti. Le spiegazioni però che si danno di tali reazioni non si possono dire ancora bene stabilite. Tiemann ed Haarmann riferirono tali reazioni alla Coniferina, il Singer ritenne che oltre la Coniferina vi prendesse parte pure la Vanillina. Nickel e Seliwanow ammisero invece che queste reazioni derivassero da composti aldeidici; secondo però le ricerche recenti dello Czapek, le cose starebbero in ben altri termini. [1]

Quantunque i tentativi fin qui fatti, per isolare il composto speciale che dà luogo a tali reazioni, sieno andati a vuoto, lo Czapek ha risoluto il problema che per la prima volta fu tentato da Singer e successivamente da Hoffmeister, Seliwanow, Nickel, Allen, Tollens, Ihl e Lindsey.

Se, come ha fatto l'A., si fanno bollire delle scheggie di legno in una soluzione concentrata di cloruro di stagno, dopo il raffreddamento del liquido si può riscontrare che, tanto il legno come il liquido soprastante, danno la reazione con floroglucina. Se inoltre si sbatte il legno così trattato con etere o benzolo e si saggiano questi liquidi, dalla reazione intensa che danno con floroglucina si rileva che la sostanza cromogena viene separata e si può estrarre con etere, benzolo ed altro liquido. La soluzione fredda di bisolfito sodico opera come il cloruro di stagno. L'A. ha pure potuto constatare che, anche senza precedente separazione, l'alcool, il benzolo e l'etere bollenti danno un estratto che dà la reazione della lignina.

Per l'estrazione di questa sostanza allo stato di purezza sembra che si presti solo il cloruro di stagno. Da un chilogramma di legno l'A. ha potuto estrarre una minima quantità di una polvere gialliccia o bruna, che dà intensamente la reazione delle membrane lignificate. Bastano le più piccole tracce di questo corpo, per ottenere questa reazione, ed una mescolanza di questa sostanza con soluzione alcoolica di floroglucina è il reagente più sensibile pei vapori di acido cloridrico. Una soluzione di questa sostanza, acidulata con acido cloridrico, sarebbe un reagente sensibilissimo della floroglucina, superiore all'acido vanillincloridrico impiegato da Lindt.

---

[1] *Zeitschr. fur wiss. Mikroskopie.* Band XVI, Heft 1 (1899), p. 119.

L'A. chiama questa sostanza adromale dal nome di adroma proposto dall'Haberlandt, e sarebbe da ritenersi un prodotto di sostituzione del benzolo, che è di notevole importanza, in riguardo a questioni botaniche e microtecniche. Esso figura nel legno disseccato per una quantità dall'1 al 2 %; ed i tessuti che ne furono privati per mezzo del cloruro di stagno, si colorano in violetto col cloruro di zinco jodato, e si sciolgono nel liquido cupro-ammonico. Da ciò l'A. conclude che la cellulosa sia la sostanza produttrice delle adromale, e che la sostanza delle membrane lignificate che dà la reazione della lignina, insieme a piccole quantità di adromale libero, sia un etere adromalcellulosico.

Le colorazioni che si ottengono coi reagenti sopra indicati d'ordinario non sono durevoli, e non si possono conservare che eccezionalmente, come avviene pel colore giallo che si ottiene col solfato di tallina. Per ottenere quindi colorazioni durevoli ed atte ad essere conservate bisogna ricorrere ad altri reattivi. Numerose sono le sostanze coloranti che si prestano a questo scopo, e che sono adesso frequentemente impiegate, e colle quali si possono pure ottenere doppie colorazioni. Parecchie di queste si trovano riportate in un lavoro del Vinassa,[1] con le indicazioni più importanti riguardo alle loro qualità, alle colorazioni che forniscono ed al modo d'impiegarle. Fra i numerosi metodi di colorazione i migliori trovansi riportati dallo Zimmermann e dallo Strasburger.

Secondo lo Zimmermann,[2] per colorire le membrane lignificate, è molto adatta la fucsina già impiegata dal Van Tieghem e dal Berthold. Egli suggerisce a tale scopo d'immergere le sezioni dapprima in una soluzione di fucsina per un quarto d'ora od anche più, e quindi lavarle per breve tempo in una soluzione di acido picrico (1 p. di soluzione alcoolica concentrata in 2 p. di acqua), ciò che dà luogo ad una colorazione scura, lavarle con alcool, passarle al xilolo e montarle al balsamo.

---

[1] VINASSA E., *Beiträge zur pharmakognostichen Mikroskopie* in Zeit. Schrift. fur wiss. Mikroskop., Bd. VIII, Heft 1, 1891, p. 34.

[2] ZIMMERMANN D.r A., *Die botanische Mikrotechnik*, Tübingen, 1892, p. 145.

Per ottenere colorazioni doppie, dopo aver lavato i preparati in alcool, l'A. suggerisce di passarli in soluzione di ematossilina (la soluz. Böhmer), di azzurro di anilina, di azzurro di metile o di azzurro di Berlino, e quindi, dopo averli lavati in alcool assoluto e passati al xilolo, includerli nel balsamo. Così si hanno le membrane lignificate colorate intensamente in rosso, e quelle di pura cellulosa in violetto od azzurro. L'A. suggerisce pure l'uso della fucsina acida o fucsina S., la safranina all'acqua di anilina ed il violetto di Genziana.

Lo Strasburger nel suo *Botanische Practicum* [1] propone il verde all'Iodio ed il carminio alluminoso, come pure la picronigrosina ed il picro-azzurro di anilina, nonchè le soluzioni di safranina, le soluzioni di fucsina, riguardo alle quali cita lo Zimmermann. Egli fa notare quanto sia importante che queste colorazioni sieno ottenute con colori stabili, ed a questo proposito cita come ben resistenti e conservabili le doppie colorazioni con verde solido e della purpurina, con crisoidina ed azzurrina o purpurina, ed assai si diffonde sopra tale argomento.

Fra tutti questi processi però che vengono indicati, havvene uno che mi pare meriti di essere particolarmente segnalato per la sua semplicità, e per la celerità con cui si può mettere in opera. Questo consiste nell'uso di una soluzione acquosa mista di fucsina e metilverde, simile a quella proposta dal Guignard [2] per la rapida colorazione del protoplasma e del nucleo delle cellule. Questo liquido è stato da me preparato sciogliendo $^1/_2$ gr. di metilverde in 100 gr. di acqua, e $^1/_2$ gr. di fucsina in 10 gr. dello stesso liquido. Le due soluzioni furono poi mescolate in proporzioni tali da ottenere un liquido di color violetto intenso, ciò che si ottiene unendo a 4 volumi della prima un volume della seconda.

Per effettuare la colorazione con questo liquido, dopo aver lavato le sezioni che si vogliono colorare con acqua distillata, si tengono immerse in una piccola quantità di esso per circa 8-10'. Dopo di ciò si lavano con acqua e successivamente con alcool ordinario alcune volte, e si termina di lavarle con alcool asso-

---

[1] Vedi la terza edizione 1897, p. 190-192.

[2] *Développement et constitution des anthérozoïdes*, Rev. gén. de Bot., I, p. 2-19.

luto. Si cessano i lavaggi all'alcool quando si vede che le parti lignificate hanno preso un color violaceo o rosso-violaceo assai manifesto, e le altre una colorazione azzurra o verde-azzurra. A questo punto si passano nell'olio di Cajeput od in xilolo, dove si lasciano pochi minuti, e si montano al balsamo od alla dammara. Mediante questo processo ho potuto ottenere buone preparazioni di fusti, radici ed altri organi appartenenti a piante differentissime, nelle quali le parti lignificate erano colorate in rosso-violaceo o violaceo e quelle non lignificate in azzurro o verde-azzurro. Questa colorazione è riuscita pure in vecchie fettoline tolte da vecchie preparazioni in gelatina e glicerina, le quali per questo mezzo sono state rimesse a nuovo e ridotte adattissime per la dimostrazione del differente contegno dei varî tessuti rispetto alle materie coloranti sopra ricordate. Così appunto è stato praticato sopra vecchie sezioni di *Sambucus nigra, Cunonia capensis, Nicotiana glauca, Franciscea eximia, Angiopteris erecta* ecc., che erano state preparate e conservate in glicerina e gelatina fino dal 1890, e qualcuna fino dal 1874, che per quanto il liquido conservatore si fosse ingiallito e colorato in giallo, ed esse stesse fossero alquanto ingiallite, hanno preso la doppia colorazione, dimostrando con ciò che il lungo tempo trascorso non aveva indotto nelle parti lignificate sensibili alterazioni.

Questo processo a me sembra sia particolarmente da raccomandarsi per la rapidità con cui si può mandare ad effetto. Infatti, spesso bastando solo un quarto d'ora o poco più per effettuarlo, può praticarsi nel breve tempo di una lezione, similmente alle colorazioni che si ottengono con floroglucina ed acido cloridrico o coi sali di anilina, ciò che torna sommamente vantaggioso per la dimostrazione delle cellule lignificate e delle loro più importanti proprietà.

Il Presidente Sommier, a proposito del lavoro del socio Gaeta, osserva che l'autore, avendo trovato i frutti del *Juniperus drupacea* dalla parte ove cresceva un individuo di *J. communis*, ha supposto che si dovesse trattare di ibridismo fra queste due specie; ma trova strano che i frutti di *J. drupacea* abbiano raggiunto così notevoli proporzioni, mentre quelli del *J. communis* sono molto piccoli, e si domanda se non si tratti piuttosto di un'apparente partenogenesi.

Il Vice-Presidente ARCANGELI nota che, appena ebbe presa cognizione del lavoro del socio Gaeta, gli parve subito trattarsi di un fatto molto interessante. Forse potrebbe darsi che, come ha supposto il Presidente, si trattasse dello sviluppo dei frutti indipendentemente dal concorso del polline, cosa che potrà verificarsi facilmente con l'esame dei frutti medesimi, ricercando nei semi l'embrione.

Il socio DE TONI presenta a nome del socio prof. SACCARDO la seguente nota:

SULLA PIÙ ANTICA PUBBLICAZIONE DI *PLANTAE EXSICCATAE.* — NOTA DI P. A. SACCARDO.

Secondo ALFONSO DE CANDOLLE nella sua esimia *Phytographie* (Paris, 1880, p. 345), FEDERICO EHRHART fu il primo a pubblicare nel 1787 una collezione di piante secche, col titolo: *Arbores, frutices, suffrutices,* Hannover, 14 fasc. fol. Ora non sarà senza interesse sapere che già intorno al 1700 GIACOMO PETIVER, botanico inglese (1658-1718), aveva introdotto questo processo, che ha reso e rende i più segnalati servigi alla scienza, permettendo la precisa identificazione delle specie e forme vegetali, giusta il concetto degli stessi autori. In fatto, alla fine del II° volume di *Jacobi Petiveri Opera Historiam naturalem spectantia* [1] si trovano stampati tre cataloghi o schedarî in fogli grandi ripiegati e col verso bianco, intitolati:

1. *Hortus siccus chirurgicus.*
2. *Hortus siccus pharmaceuticus.*
3. *Botanicum anglicum,* « or the english Herball, wherein is contained a curious collection of real Plants; being the true Patterns of such Trees, Shrubs and Herbs, as are observed to grow wild in England. »

In questi cataloghi sono stampate le schede, abbastanza distanti fra loro, per poter essere tagliate una a una. Ogni schedula (« affixed to each Plant ») contiene « an account of their Names, Places where growing, and Times of flourishing; as also

---

[1] L'opera porta la data London 1767, ma è una riunione postuma di tutti i lavori stampati anteriormente in varie epoche, persino con tipi e formati diversi, da Giacomo Petiver.

what parts and preparations of each Plant are most use. » Che tali collezioni di *plantæ siccæ* fossero pubblicate in numero e vendibili, appare dalla indicazione seguente stampata sotto il titolo del catalogo o schedario: « Sold by Samuel Smith at the Princes Arms in St. Paul's Church-yard, London. »

Ecco tre esempî di schede copiate dalle tre collezioni del Petiver:

(1) **A.** URTICA *offic.* urens maxima C. B. Raij *Cat. Angl.* & *H. Pl.* 160. Usu *Herba tota.* Praep. *Aq.* — Aestate floret, ad sepes & in locis ruderatis. COMMON NETTLE.

(2) **A.** SERPILLUM CITRATUM Ger. seu foliis Citri odore C. B. Raij *Cat. Angl.* & *H. Pl.* 522. Usu tota *Herba.* Praep. *Aq. Spt.* & *Ol. Stil.* — In montosis sed rarius. LEMON THYME.

(3) **A.** COLOCINTHIS *offic.* fructo rotundo minor. C. B. Raij *H. Pl.* 642. *Usu* Medulla arida Fructuum. *Dos.* ad 3j. Praep. *Troch.* COLOQUINTIDA.

Delle collezioni del PETIVER non vidi a vero dire finora alcun saggio,[1] ma il documento da me illustrato è troppo sicuro ed evidente perchè si possa sollevare il menomo dubbio sul trovato dell'operoso aromatario e botanico inglese.[2] Non pare sia

---

[1] Nel n. 427, May 1899, p. 227 del *Journal of Botany* di Londra stampai un cenno sull'utilissima iniziativa del Petiver, raccomandandone ai botanici inglesi la conferma. Non deve essere impossibile rinvenire nei vecchi erbarî di Londra (specialmente in quelli del British Museum o della Società Linneana) o le intere collezioni Petiveriane o almeno degli esemplari staccati insieme alle caratteristiche schede.

[2] È già noto (Cfr. SACCARDO, *Il primato degli Italiani nella botanica*, Pad. 1893, p. 45) che PAOLO BOCCONE pubblicava in Catania nel 1668 due manifesti o cataloghi di semi e piante italiane e specialmente siciliane, che egli offriva *honesto pretio* ai cultori di Flora, affine sia di divulgarne lo studio e sia di procacciarsi i mezzi pecuniarî per stampare le lodate sue opere ed iconografie. È chiaro che l'ottima iniziativa del BOCCONE non ha che fare colla pubblicazione di collezioni uniformi di piante secche, quantunque possa averne suggerita l'idea.

stato prevenuto da altri, e se è così veramente, è giusto e doveroso raccomandare la memoria di lui ai botanici viventi e ai posteri. In ogni parte del mondo è seguito ora con immenso vantaggio della scienza il sistema da lui iniziato: si sappia almeno che questo iniziatore fu GIACOMO PETIVER.

Il socio VOGLINO fa la seguente comunicazione:

LA LOTTA PER L'ESISTENZA NEL GENERE *BOLETUS*. — NOTA DI P. VOGLINO.

Non sempre i vegetali possono trovare le condizioni adatte al loro accrescimento, oppure, anche trovandole, una specie può venire ostacolata nel suo sviluppo da un'altra, tantochè mentre alcune forme sono diffuse in quasi tutte le regioni italiane, molte altre sono limitate ad alcuni punti e se anche tendono ad estendersi ne lo sono subito impedite da qualche altra specie.

Questi fatti sono abbastanza frequenti non solo nelle fanerogame ma anche nelle crittogame. È la lotta per l'esistenza che si rende manifesta, forse anche con caratteri più salienti, nel regno degli esseri inferiori. La conferma di un tal fatto l'ho potuta avere osservando in una data regione l'enorme sviluppo del *Boletus satanas* a danno del *B. edulis*.

In un boschetto di faggio sotto al grande masso detto del *Cepai* a breve distanza dalla borgata *Tornetti di Viù* (Valli di Lanzo) fin da tre anni fa notavo dal Luglio al Settembre un buon numero di esemplari di *B. edulis* ed una quantità molto limitata di *B. satanas*. L'anno dopo, quantunque in tutte le altre località fosse abbondante il raccolto del *B. edulis*, non mi fu dato di trovarne che una quantità minima, mentre era di molto cresciuto il numero dei *B. satanas*. Avendo bisogno di ben studiare il micelio del *B. edulis* per completare alcune ricerche intorno alla sua coltivazione artificiale, raccolsi in vicinanza degli esemplari delle zolle quadrate di terreno della profondità di 40 a 50 cm. avendo cura di disgregarle il meno che mi era possibile. In alcune parti asportai anche un certo numero di radici. In tal modo potei esaminare attentamente il decorso del micelio e

la sua forma. Per studiare il micelio seguii il metodo della immersione della porzione di terriccio aventi i corpi fruttiferi, nella soluzione concentrata di potassa. Allontanando quindi gradatamente, col microscopio a dissezione, i detriti minerali e vegetali, potei mettere allo scoperto lunghissime porzioni di micelio che erano in diretta relazione col corpo fruttifero.

Il micelio del *B. edulis* è costituito di esilissime ife incolore, ramificate, che si anastomizzano e si riuniscono in filamenti. Il micelio si trova sempre, prima della produzione del corpo fruttifero, ad una profondità di 20 a 25 cm. ed anche più. I gruppi di filamenti che danno poi origine ai corpi fruttiferi si dispongono in direzione perpendicolare alla superficie della terra. La spora germinando produce micelio il quale si addossa alle radici delle piante legnose senza però impedire il regolare sviluppo dell'ospite. Notai frequentemente la formazione di un rivestimento simile alle micorize di altri funghi. Dalla superficie esterna di tale rivestimento si estendono delle ife verso la superficie della terra. Queste ife producono *conidii* catenulati i quali hanno una vita brevissima, germogliano in poche ore, dopo due giorni al più perdono completamente la facoltà riproduttiva. I conidii sviluppandosi producono micelio saprofita che vive a spese dei detriti e quindi si estende in modo straordinario, si scinde in diverse porzioni che strisciano anche lungo la superficie della terra e quindi si riunisce in un pseudoparenchima che produce in poche ore il corpo fruttifero. Ho potuto convincermi che i filamenti miceliari per produrre corpi fruttiferi devono avere una certa lunghezza senza ripiegarsi sopra se stessi, dal fatto che collocando in una cassetta tenuta in ambiente umido una zolla di terra della lunghezza e larghezza di 30 cm. è della profondità di 15 cm. non potei avere mai organi di fruttificazione, mentre zolle di una superficie doppia produssero un certo numero di corpi fruttiferi.

L'aver notato frequentemente filamenti miceliari addossati alle radici di faggio mi indusse anche a verificare quale relazione poteva esistere fra il faggio ed il fungo, osservazioni che mi servirono a completare le ricerche intorno alla coltivazione artificiale del *Boletus* stesso. In quattro cassette di legno aventi una parete laterale in vetro coltivai pianticine di faggio in

terreno molto ricco di humus e di residui di piante, che procurai per quanto mi fu possibile di sterilizzare, quindi vi collocai spore già ben germoglianti di *Boletus edulis.*[1] In due sole cassette le radici delle pianticelle si addossavano in buona parte alla parete di vetro tanto da rendere possibile l'osservazione dello sviluppo del fungillo. Dopo qualche tempo le barbicelle si presentavano ricoperte da un sottile velo bianco, mentre la pianta non dava alcun segno di deperimento. L'esame microscopico mi dimostrò che il velo bianco proveniva dalle ife miceliari che disponendosi verso la superficie del terreno producevano filamenti fruttiferi con conidii.

Il micelio del *B. satanas* differisce da quello del *B. edulis* in ciò che i gruppi di filamenti appaiono molto più ampî e colle ife esterne colorate leggermente in rosso. Le ife hanno inoltre un diam. maggiore poichè mentre quelle del *B. edulis* misurano in media da 0,5 a 1,5 μ., quelle del *B. satanas* arrivano sino a 2 e 2,5 μ. ed anche 3 μ. È perciò che si può dopo qualche osservazione separare, dal terreno, il micelio del *B. satanas,* mentre riesce difficilissima la preparazione di quello del *B. edulis.* Non mi fu dato però di ottenere conidii e di ben seguire lo sviluppo delle spore del *B. satanas.*

Per poter chiarire il fatto della scomparsa del *B. edulis* e dello abbondante sviluppo del *B. satanas* presi due cassette in legno colle due pareti laterali di vetro e vi collocai in terriccio sterilizzato due pianticelle di faggio. Quando le pianticelle si presentarono in piena vegetazione collocai nel terreno spore germoglianti di *B. edulis* e di *B. satanas.*

Dopo qualche tempo si notavano sulle pareti filamenti miceliari che si addossavano gli uni agli altri. Verso il trentesimo giorno comparvero alla superficie del terreno 2 piccolissimi corpi fruttiferi di *B. satanas,* i quali si svilupparono molto imperfettamente.

---

[1] Per chi volesse ripetere queste coltivazioni è opportuno che io ricordi essere assolutamente necessario di ben sterilizzare il terreno ed i diversi oggetti e sopratutto tenere le cassette in ambiente lontano da infezioni. Per mio conto ho dovuto ripetere per ben tre volte le esperienze.

Smuovendo il terreno nell'altra cassetta potei notare, all'esame microscopico, che i gruppi di ife del *B. edulis* erano in molti punti strettamente ravvolte dalle altre e non mi fu dato di trovare nemmeno un intreccio di speciali filamenti che indicasse il principio della formazione di un corpo fruttifero di *B. edulis* mentre abbastanza frequenti erano quelli che ricordavano il *B. satanas*.

Feci anche in goccie di decotto sul vetrino porta-oggetti una coltivazione di spore di *B. edulis* e *B. satanas*. Sopra dieci goccie che potei salvare dalle infezioni riscontrai dalle spore del *B. edulis* uno sviluppo molto lento di ife miceliari e così pure da quelle del *B. satanas*. Dopo due giorni le ife del *B. satanas* si attorcigliavano su quelle del *B. edulis* in modo da impedirne lo sviluppo; il qual fatto mi convinse sempre più che, date le medesime condizioni nell'ambiente, il micelio del *B. satanas* forse perchè dotato di maggiore vitalità cerca sempre di ostacolare lo sviluppo di quello del *B. edulis*.

Il socio Forti presenta il seguente lavoro redatto in collaborazione del socio De Toni:

CONTRIBUTO ALLA CONOSCENZA DELLA FLORA PELAGICA DEL LAGO VETTER. — NOTA PREVENTIVA DI G. B. DE TONI E A. FORTI.

Delle Diatomee ed altre Alghe, le quali vegetano ne' bacini lacustri della Svezia, si sono occupati, prescindendo dalle notizie contenute in opere d'indole generale, Carlo Agardh, O. Borge, P. T. Cleve, G. Lagerheim, P. M. Lundell, O. Nordstedt, W. Schmidle e V. B. Wittrock. Gli studî di questi scienziati però non si sono rivolti ad illustrare materiali raccolti in uno de'maggiori laghi della penisola scandinava, cioè nel Vetter, nel quale noi, durante un viaggio compiuto nel luglio ed agosto del corrente anno, abbiamo raccolto quattro campioni di *plancton*. Il primo saggio fu pescato alla superficie del lago presso Jönköping dalle ore 10 alle 10,10 ant. colla temperatura esterna di 26° e quella

superficiale dell'acqua di 18°; il secondo saggio venne raccolto lungo una linea percorrente da E. ad O. il lago a circa un chilometro dal porto di Jönköping dalle ore 11,15 alle 11,30 colla temperatura esterna di 28° e superficiale di 16°; il terzo campione venne prelevato ritornando verso Jönköping dalle ore 12,40 alle 12,52; il quarto saggio venne raccolto al largo dalle 10,55 alle 11,10.

Il breve contributo che noi, in attesa di far conoscere altrove con maggiori particolari i risultati del nostro studio, presentiamo oggi al Congresso botanico italiano in Venezia, costituisce, può affermarsi, la prima, benchè modesta, illustrazione di materiali planctonici del Vetter, in quanto che per questo lago, il secondo in grandezza tra i laghi della Svezia, vennero indicate specificatamente dal Cleve[1] solo due Diatomee bentoniche, cioè la *Diploneis Mauleri* Cleve e la *Navicula obliqua* Greg. Dal prospetto delle specie da noi determinate apparisce che il *phytoplancton* del Vetter presenta molti punti di coincidenza colla florula superficiale dei laghi della Sassonia,[2] ma dei rapporti del Vetter, per ciò che concerne la biologia lacustre, ci occuperemo, come di altri argomenti relativi, nella memoria definitiva.[3]

---

[1] Cleve P. T., *Synopsis of the naviculoid Diatoms.* (Kongl. Svenska Vetensk. Akad. Handlingar, 26-27 Bd. Stockholm, 1894-96).

[2] Lemmermann E., *Phytoplankton sächsischer Teiche.* (Berichte Biol. Station zu Plön, VII, 1899); veggasi anche Zacharias O., *Ueber einige interessante Funde im Plankton sächsischer Fischteiche* (Biol. Centralbl., 1898, p. 714).

[3] Abbiamo, per brevità, contrassegnate con un asterisco le forme eulimnetiche, RRR, RR, R indicando che le forme si trovano più o meno rare, + nè rare nè comuni, C, CC, CCC comuni o prevalenti.

	Nome della specie	I SAGGIO	II SAGGIO	III SAGGIO	IV SAGGIO
	PERIDINIEAE				
* 1	Dinobryon divergens *Imhof*	C	CCC	CCC	CCC
* 2	Dinobryon stipitatum *Imhof*	R			
* 3	Peridinium tabulatum (*Ehr.*) *Clap. et Lachm.*	+	+	+	+
* 4	Ceratium hirundinella *O. F. Müll.*	CC	C	+	CC
* 5	Ceratium cornutum (*Ehr.*) *Clap. et Lachm.*	R			
* 6	Gloeodinium Pulviseulus *Ehr.*	+	+		
	BACILLARIEAE				
* 7	Attheya Zachariasii *J. Brun*	RRR			
8	Melosira (Orthosira) granulata (*Ehr.*) *Ralfs*	+			
9	Cymatopleura Solea (*De Bréb.*) *W. Sm.*	RR			
*10	Asterionella formosa *Hass.*	C			
*11	Asterionella gracillima (*Hantz.*) *Heib.*	C	C	C	C
*12	Synedra crotonensis (*Edw.*) *van Heurck*	CC	CC	CCC	CC
*13	Synedra delicatissima *Grun.*	+	+		+
*14	Tabellaria fenestrata (*Lyngb.*) *Kuetz.*	CCC	CC	CCC	CC
*14[II]	Tabellaria fenestrata v. intermedia *Grun.*	C	C		
*14[III]	Tabellaria fenestrata v. asterionelloides *Grun.*	CCC	CC	CCC	CCC
*15	Tabellaria flocculosa (*Roth*) *Kuetz.*	C	C		
16	Navicula pusilla *W. Sm.*	RRR			
17	Navicula (Neidium) amphigomphus *Ehr.*			RR	
18	Cymbella (Cocconema) lanceolata (*Ehr.*) *Kirchn.*	RR		RR	
19	Cymbella (Cocconema) cymbiform. (*Kuetz.*) *Bréb.*	RR			
20	Cymbella (Encyonema) ventricosa *Ag.*	RR			
	CHLOROPHYCEAE				
21	Staurastrum paradoxum *Meyen.*	+			R
22	Staurastrum muricatum *Bréb.*			R	
23	Staurastrum dejectum *Bréb.*	+	+	C	
24	Staurastrum cuspidatum *Bréb.*			+	+
*25	Cosmarium Scenedesmus *Delp.*	+	+	+	+
26	Cosmarium euastroides *Delp.*	+	+	+	
27	Cosmarium Meneghinii *Bréb.*			RRR	
28	Cosmarium Botrytis (*Bory*) *Menegh.*			RRR	
29	Cosmarium moniliforme (*Turp.*) *Ralfs*			C	
30	Pleurotaenium nodulosum (*Bréb.*) *De Bary*			RR	
31	Sphaerozosma pulchrum *Bail.*	C		C	C
32	Spirogyra longata (*Vauch.*) *Kuetz.*				+
33	Coelastrum microporum *Naeg.*	+	+		R
34	Sorastrum spinulosum *Naeg.*	R			
35	Selenastrum Bibrajanum *Reinsch.*	+			
*36	Pandorina Morum *Bory*	R	R		
*37	Volvox minor *Stein* [ipnospora]			RRR	
*38	Eudorina elegans *Ehr.*		R	RR	
*39	Sphaerocystis Schroeteri *Chodat.*	C	+	+	
*40	Oocystis Naegelii *A. Br.*	R	+	C	C
*41	Oocystis Marsonii *Lemmerm.*	+			
42	Nephrocytium Naegeli *Grun*	C	C	C	C
43	Nephrocytium Agardhianum *Naeg.*	+	C	C	C
44	Scenedesmus quadricauda (*Turp.*) *Bréb.*	RR		R	
45	Scenedesmus arcuatus *Lemmerm.*	+			
*46	Botryococcus Braunii *Kuetz.*		C	C	
47	Pediastrum pertusum *Kuetz.* (duplex *Meyen*).	R			
48	Pediastrum Boryanum (*Turp.*) *Menegh.*	R		R	
*49	Tetraspora lacustris *Lemmerm.*	RR?			
	MYXOPHYCEAE				
*50	Chroococcus limneticus *Lemmerm.*	C	+		
*51	Dactylococcopsis fascicularis *Lemmerm.*	C		+	+
52	Clathrocystis aeruginosa (*Henfr.*)			+	+
*53	Gomphosphaeria lacustris *Chodat.*			R	
*54	Coelosphaerium Kuetzingianum *Naeg.*	R			R
*55	Coelosphaerium pallidum *Lemmerm.*	C	+	+	+
*56	Merismopedium tenuissimum *Lemmerm.*	+		R	
*57	Lyngbya limnetica *Lemmerm.*	+			

Infine il Segretario BARONI presenta i due seguenti lavori:

ADDENDA ET EMENDANDA IN FLORA VERONENSI. CONTRIB. IV — *POACEAE*. SPECIMEN I. — COMUNICAZIONE DI **A. GOIRAN.**

I *semplicisti* Francesco Calzolari (1521-1600) e Giovanni Pona (1565-1630) che primi, nell' *Iter in Baldum montem* e nel *Monte Baldo descritto,* scrissero delle piante veronesi, lasciarono in dimenticanza, affatto o quasi, le Graminacee: primo a trattarne diffusamente, nelle *Plantae veronenses,* ed in modo che, per i tempi, può dirsi magistrale, fu Francesco Segujer da Nîmes, il vero instauratore della Botanica veronese. Il lavoro iniziato dal fitografo francese (1703-1784), continuato da Pietro Arduino (1728-1805), fu proseguito, perfezionato ed accresciuto da Ciro Pollini (1782-1833): ma il numero delle *Poaceae* indicate come viventi nel Veronese, nel *Viaggio al Monte Baldo e al Lago di Garda,* e nella classica *Flora Veronensis,* rappresenta appena una frazione della somma delle specie, varietà e forme che allignano nella nostra zona botanica: laonde i Botanici che, dopo Ciro Pollini, perlustrarono la provincia veronese, rinvennero e scoprirono non poche specie o non avvertite o effettivamente non esistenti ai tempi suoi. Avendo oramai posto termine alla mia monografia — *Poaceae veronenses* — che quanto prima avrò l'onore di presentare alla Società, oggidì estraggo dalla stessa alcune notizie ed appunti, quasi un *saggio* il quale valga a mettere in evidenza che nella Flora veronese le *Poaceae* danno un contributo non dispregevole, vuoi per il numero, vuoi per la importanza ed il pregio delle forme, e per modo — tenuto conto delle condizioni e circostanze locali — da non temere il paragone delle Flore proprie alle regioni maggiormente favorite d'Italia.

1. PHALARIS CANARIENSIS L. — Accidentalmente nelle vie di Verona e, dopo la inondazione d'Adige, nel settembre 1882, lungo l'Adigetto presso ai *Capuccini vecchi!*.
2. PHLEUM ALPINUM L. β COMMUTATUM (Gaud.) — *Ph. alpinum* var. β Poll. excl. syn. Host.!. — Pascoli e prati nel monte

Bolca, Vestena ecc. sui Lessini (Poll., Da Campo, A. Mass.!). — Il *Phleum echinatum* Host. deve escludersi in via assoluta dalla Flora veronese, come ho dimostrato in altre scritture.

3. PHLEUM SUBALPINUM Hackel in lit. — Pascoli elevati in tutti i monti veronesi!.

4. PH. MICHELII All. — Raro in luoghi rupestri sul monte Baldo alle Murete!, *sengie* di Valfredda!, Altissimo di Nergo!, e sopra S. Giacomo (Facchini): accidentalmente al margine del fossato e nelle macerie fuori Porta Nuova di Verona la var. AMBIGUUM (Ten.)!.

5. ALOPECURUS PRATENSIS L. — Una volta nei prati dei colli benacesi a Lazise (Fr. Fontana!), ove oggi è scomparso.

6. A. AGRESTIS L. var. PALEA MUTICA Bertol. — Rarissima in Verona presso la *Cavallerizza,* e fra le mèssi fra Porta Nuova e Porta Palio!.

7. A. GENICULATUS L. et A. FULVUS Sm. — Crescono nei luoghi acquitrinosi dalla pianura alla zona subalpina: e così nel monte Baldo nelle *pozze* di Val Basiana 1000 m.)!.

8. A. UTRICULATUS L. — È specie piuttosto rara nel Veronese, e si incontra qua e là sparsa e sporadica!.

9. COIX LACRYMA L. — Era coltivata nei giardini: fu raccolta accidentalmente a Legnago (Rocchetti!), alle sponde del Benaco (Rigo!), nelle macerie presso Verona!.

10. ZÈA MAYS L. var. NANA Hackel in exsicc.!. — Non di rado al margine dei campi, e nei luoghi stati inondati, nel piano e nella collina!.

11. SESLERIA COERULEA Ard. — Eminentemente polimorfa. Fra le moltissime varietà raccolte od osservate nel Veronese, ne ricordo in modo speciale due e cioè: S. COERULEA var. CHLOROCEPHALA mh. e S. COERULEA var. ALPINA; — la prima, rarissima, ricorda nel portamento *S. argentea* Savi e la ho raccolta nel *vaio* di Squaranto; la seconda, non frequente, cresce sulle cime più elevate del monte Baldo, dei monti Posta, Campobrun ecc.!.

12. S. SPHAEROCEPHALA Ard. — Cresce copiosamente colle sue varietà nelle rupi elevatissime del monte Baldo e nei monti Posta, Campobrun, passo della Lora, Zeola ecc.! e (Manganotti, Leybold, C. Mass.).

13. SESLERIA DISTICHA Pers. — Esiste nell'*Erbario centrale* di Firenze un esemplare di questa bella e rara specie indicata nella scheda come proveniente dalla *collina* di Verona e raccolta dal Clementi!. Ma osservo che *S. disticha* non è pianta di collina e sospetto si tratti di un qualche equivoco: sospetto corroborato benanco dalla indicazione di questa *poacea,* nel *Catalogo* dei sigg. Visiani e Saccardo, *sulle rupi granitiche delle alpi veronesi ai confini del Tirolo,* mentre nel Veronese rupi granitiche non esistono. Io nelle mie ripetute escursioni sopra i monti confinanti col Trentino ho vanamente fatto ricerca di *Sesleria disticha,* nè credo che altri sia stato di me più fortunato; e non sono alieno dal ritenere che la stessa debba essere radiata dalla Flora veronese.

14. PENNISETUM LONGISTYLUM Hochst. — È coltivato da qualche anno nei giardini quale pianta ornamentale: accidentalmente l'ho trovato fra le macerie in Verona!.

15. SETARIA VERTICILLATA P. B. β AMBIGUA (Guss.). — Raramente in unione alla forma tipica nella città e nei dintorni di Verona, ed alle falde di monte Baldo presso Caprino !.

16. PANICUM CAPILLARE L. — Come ho accennato in altra comunicazione, questa graminacea, coltivata da qualche anno nei giardini quale pianta ornamentale, è comparsa qua e là in diversi punti della provincia ed accenna ad inselvatichirsi affatto presso di noi!: recentissimamente la ho raccolta nella collina veronese in *Valdonega !.*

17. DIGITARIA CILIARIS Koel., non Nocc. et Balb. nec. Dec. — Rarissima: luoghi erbosi in Campomarzo di Verona!.

18. D. GLABRA R. S. — Non comune nei campi e lungo le strade dal piano ai monti: S. Michele!, Verona!, Tregnago!, la Ferrara! ecc.: e in vicinanza all'Adige nelle sabbie, rarissima la var. AMBIGUA Ces.

19. ELEUSINE INDICA Gaertn. — Segnalo una novella apparizione di questa singolare *Poacea;* e precisamente nella stessa città di Verona nel *Lungadige Panvinio* presso alla *Riva S. Lorenzo* (luglio 1897): ma anche in questo caso il suo passaggio in questa stazione fu, si può dire, effimero nè mi venne fatto di rinvenirvela nel successivo 1898.

20. HETEROPOGON ALLIONII R. et S. — Raro. Tra le rupi nei colli benacesi, scopertovi da Gregorio Rigo!, ed a S. Vigilio!.

21. ARUNDO DONAX L. — Introdotta presso di noi da epoca immemorabile, si incontra oggidì, quasi fatta selvatica, nella pianura veronese, nell' Alto Agro, nei colli e nei monti più bassi sino a raggiungere altitudini prossime a 600 metri, p. e. al disopra di Prun sui Lessini !.

22. PHRAGMITES COMMUNIS Trin. — Di questa specie, che dalla bassa pianura ascende alla zona subalpina sul Baldo e sui Lessini, ho rinvenuto moltissime varietà e forme delle quali alcune non prive di interesse; e così, oltre alla forma tipica, le varietà: FLAVESCENS Cust., SPLENDENS (Timb. Lag.), REPENS Zersi, FOLIIS VARIEGATIS Poll., ALPINA mh., NANA mh.: le ultime due in monte Baldo al disopra della Ferrara (900 m. circa)!.

23. CALAMAGROSTIS LANCEOLATA Roth. — Rarissima: rive dell'Adige oltre a Tombetta, ove fu scoperta da A. Manganotti !.

24. C. HALLERIANA Dec. — Rara: luoghi selvatici della regione alpina in monte Baldo; Coste dell' Artilon, val Vaccara, val delle *buse* ecc. ecc. !.

25. C. TENELLA Host. β ALPINA (Host.). — Rara nel monte Baldo e nelle stesse stazioni della precedente !.

26. C. SILVATICA Dec. — Rara: nel monte Baldo lungo la *Aviana* (Facch., Leyb.); certamente altrove.

27. AGROSTIS RUPESTRIS All. — *A. alpina* Poll. ! excl. syn. All. — Nelle rupi e nei pascoli elevatissimi del Baldo assieme alle var.: PANICULA ELONGATA COARCTATA e PANICULA AURATA SUBPATENTE Rchb. !.

28. LAGURUS OVATUS L. — Sporadico nei giardini ove è coltivato e nelle macerie !.

29. MILIUM PARADOXUM L. — Da escludersi dalla Flora veronese: non cresce all' *Ortigara* di monte Baldo ove, certamente per equivoco, venne indicato dal Pollini, nè in alcun altro punto del Veronese!. (Conf. Hausun. Fl. von Tirol, p. 1201): nel Veronese non crescono che *M. effusum* e *M. multiflorum*.

30. CORYNEPHORUS CANESCENS P. B. — Scoperto da Carlo To-

nini al *Chievo* presso Verona, ove non è stato più ritrovato.

31. AIRA CARYOPHYLLEA L. — In una alla var. ANCEPS Ces., cresce frequentemente in società con le due specie seguenti nei terrazzamenti e depositi morenici che sembra prediligere !.

32. A. CAPILLARIS Host. — *A. caryophyllea* Poll.!. — In unione alla sua var. AMBIGUA Auct. non De Nrs.!, cresce nella valle di Caprino alle falde di monte Baldo e segnatamente ai piedi dei monti *Cordaspina* e *S. Marco* (e Poll.), nel Bosco Mantico! (e Mang.!), nelle colline di Sommacampagna (Rigo!) ecc.

33. A. AMBIGUA De Nrs. — Con le precedenti alla *Finella* presso Guastalla Veronese ed al Bosco Mantico !.

34. DESCHAMPSIA COESPITOSA P. B. var. FLAVESCENS mh. — Luoghi selvatici sul versante orientale di monte Baldo in Valnasse !.

35. D. (*Avenella* Parl.) FLEXUOSA Trin. β MONTANA (All.). — Assieme alla forma tipica nei pascoli e fra i frutici delle zone elevate del monte Baldo e dei Lessini !.

36. DANTHONIA PROVINCIALIS Dec. — Non comune: pascoli presso S. Lucia del Tione nell'Alto Agro veronese!, nel Bosco Mantico!. e nel monte Baldo in Pravazar e alle *Moje* presso la Ferrara (1000-1200 m.)!.

37. D. (*Triodia* P. B.) DECUMBENS Dec. — Dall'Alto Agro veronese alla zona alpina e subalpina nel monte Baldo e sui Lessini!: presenta 3 var.: α BREVIGLUMIS Hackel, β LONGIGLUMIS Hackel, γ OLIGOSTACHYA mh.: la prima è piuttosto rara e non l'ho trovata che a S. Lucia del Tione.

38. HOLCUS MOLLIS L. — Il Pollini (Fl. ver. III, p. 205) scrive: « in sylvis collinis et montanis, quae sunt in Baldi de-« vexitatibus, juxta viam *dei Lumini* mihi TANTUM oc-« currit ». Ma sino ad oggi, malgrado accurate e ripetute ricerche praticate benanco recentissimamente, non mi fu dato rinvenire *Holcus mollis* nè ai *Lumini* di monte Baldo, nè in alcun altro punto della provincia veronese, e secondo ogni probabilità è specie da eliminarsi dalla nostra Flora: del resto nell'Erbario Polliniano all'esemplare raccolto dal Pollini ai *Lumini* va unita una scheda

colla scritta primitiva di *Holcus mollis* corretta poscia in *Holcus lanatus:* e l'esemplare Polliniano corrisponde esattamente a quelli raccolti da me nella stessa stazione ed in molte altre ancora, rappresentante una forma di *Holcus lanatus* — (*intermedius* mh.) — caratterizzata colla frase: ARISTA HAMATA, GLUMAS EXCEDENTE!.

EXCLUDENDA E FLORA ITALICA. — NOTA DEL Dr GIOV. PONS.

Nella mia Rivista critica delle specie italiane del genere *Ranunculus,* [1] che esce a poco a poco a causa della pochezza del tempo che mi lasciano le mie occupazioni, ho accennato al fatto che parecchie specie si erano furtivamente introdotte nella flora italiana. Il ch. Sommier, [2] con l'accuratezza che gli è propria, ha escluso il *R. Gouani* DC., contrariamente all'affermazione di non pochi fitografi. Ed io credo di esser giunto a possedere argomenti sufficienti per escludere dalla flora nostra due altre specie, i *R. polyanthemus* L. e *Cassubicus* L.

A rendere più chiaro il processo dei miei studî, tratterò anzitutto del *R. Cassubicus* L., poi del *R. polyanthemus* L., rifacendo un po' di storia sì dell'uno come dell'altro, e terminando col riportare le conclusioni a cui sono arrivato.

R. Cassubicus L.

Ai tempi prelinneani, chi pel primo sembra aver parlato del *R. Cassubicus* fu Giacomo Breyn (1637-1697), [3] che lo descrisse nel modo seguente: « Ranunculus rotundifolius, vernus, silvaticus, major; sive Cassubicus, foliis Thorae, seu Calthae. Apud

---

[1] GIOV. PONS, *Saggio di una rivista critica delle specie italiane del genere « Ranunculus »*, in Nuovo Giorn. bot. it., Aprile 1898, p. 215 et passim.

[2] S. SOMMIER, *Alc. oss. sui Ranunculus dell'Erb. Doria*, in Ann. Mus. Civ. St. Nat. Gen., serie 2a, vol. XVI, p. 347.

[3] *Prodromi fasciculi rariorum plantarum*, 2 vol. in-4o, Gedani, 1680 et 1689. Io cito la edizione del 1739, p. 28. Il paragone preso dalle foglie di *R. Thora* è giustissimo e calza molto bene.

Johannem Bauhinum cum Ranunculo auricomo Lobelii (nobis Ranunculo rotundifolio verno silvatico minore) confunditur: a quo tamen manifeste differt. Altius namque excrescit, caulibus validioribus ac longe crassioribus, folia majora, latiora atque magis serrata Veratri nigri secundi Clusiani quodam modo aemulantia habentibus. Folia etiam inferiora, quae ex radice oriuntur multo sunt majora, crassiora, rigidiora et magis rugosa, Thorae majoris (in hortis vero culta Calthae palustris) similia, dilutioreque viriditate (sicuti etiam in planta tota plerumque observatur) praedita. In *Horto Medico Lugduni Batavorum, planta Illustrissimo atque Excellentissimo Domino Hieronymo van Beverningk ex silvosis Cassubiae locis* a me transmissa, colitur ». Breyn, in questa citazione, ci fornisce una descrizione abbastanza esatta, tenuto conto dei tempi, della specie; ci dà inoltre un'indicazione preziosa della sua patria di origine; ma egli equivoca quando vuole che Bauhin lo abbia confuso con un altro, poichè, a mio vedere, Bauhin non può parlare di altro che del *R. auricomus* nel passo citato.

Tournefort, [1] che non l'ha probabilmente mai visto, ne parla alla sua volta, però solo per riportarne il nome.

Dopo il Tournefort, avrebbe fatto menzione del nostro ranuncolo, Giovanni Loeselius, [2] che gli avrebbe dato il nome seguente, imbrogliando la matassa: *Ranunculus aconitifolius folio subrotundo ad radicem praestolante.*

Così arriviamo a Linné, [3] il quale lo battezza definitivamente e lo descrive con esattezza: « Ranunculus foliis radicalibus subrotundo-cordatis crenatis; caulinis digitatis dentatis, caule multifloro ». Va tuttavia fatta la seguente osservazione. che il carattere delle foglie cauline non è abbastanza ben definito: la qual cosa avrebbe conseguito il gran botanico svedese, quando avesse letto un po' più attentamente la descrizione di Giacomo Breyn, che parla evidentemente di foglie cauline, più grandi che nel *R. auricomus,* più larghe e più serrate *(folia majora, latiora atque magis serrata).* Vero è che nel sistema linneano la descrizione delle foglie del *R. auricomus* « caulinis digitatis

---

[1] *Institutiones rei herbariae*, p. 285.

[2] *Flora Prussica*, un vol. in 4°, Regiomonti, 1703, p. 225, t. 72.

[3] *Species plantarum*, tomus I, p. 551 (1753); id. I, p. 775 (1764).

linearibus », sembra toglier di mezzo ogni dubbio. Vedremo che il dubbio si presenta ed esiste realmente, di guisa che col tempo si è potuto scambiare i nomi e prendere una forma dell'uno per una vera specie differente. L'aver lasciato una simile imperfezione è stata la precipua causa della confusione esistente tuttavia tra i *R. Cassubicus* e *R. auricomus*.

Dopo Linné sono innumerevoli i botanici che si occupano più o meno del *R. Cassubicus*, come Reyger, [1] Willdenow, [2] Sobolewskj, [3] Smith. [4] Mi limito a ricordare che Gilibert [5] identifica il *R. Cassubicus* col suo *R. reniformis*. Dall'esame della descrizione del Gilibert il botanico si può persuadere della giustezza delle sue vedute.

Dal fin qui detto risulta che Breyn pel primo scoprì il vero *R. Cassubicus* e che fino al principio del secolo, l'area assegnatagli comprendeva solamente parte della Germania settentrionale-orientale.

Però, col tempo e col moltiplicarsi dei lavori scientifici e delle monografie o meglio delle flore speciali, vediamo che gli si dà un'area geografica sempre più grande, tanto che il Nyman [6] ci dice che si incontra in Svezia ed anche nell'Europa meridionale. Nell'area sua sarebbe anche compresa l'Italia.

Ma si trova veramente da noi? Se dovessimo credere ad alcune flore tanto speciali che generali lo si sarebbe trovato qua e là. Osservo anzitutto che Cesati, Passerini e Gibelli [7] lo dicono vivente nei « luoghi boschivi od ombrosi nel Veronese e nel lido veneto ». L'Arcangeli, [8] che nella prima edizione del suo Compendio lo riportava come del « lido veneto », cerca di

---

[1] *Florae Gedanensis tentamen*, vol. I, p. 43 (1764).

[2] *Species plantarum*, Berolini 1798.

[3] *Flora Petropolitana*, un vol. in-8°, Petropoli 1799, p. 131.

[4] Abr. Rees, *The new Cyclopædia*, in-4°, London, n. 21.

[5] I. Em. Gilibert, *Flora Lithuanica inchoata seu Enumeratio plantarum quas circa Grodnam collegit et determinavit I. E. G.*, in Usteri P., Delectus opusculorum botanicorum (1785), p. 420.

[6] C. F. Nyman, *Sylloge florae europaeae*, Oerebroae 1854-55, p. 177; Id. *Conspectus florae europaeae*, supp. II, 1889, p. 8.

[7] *Compendio della flora italiana*, vol. II, p. 880.

[8] *Compendio della flora italiana*, ed. 1ª, p. 11 (1882).

completare le sue indicazioni nella seconda edizione aggiungendo che s' incontra anche « nel Veronese ». [1]

Cosa da osservare si è che il Bertoloni, [2] sempre accurato e preciso, identifica molto giudiziosamente con il *R. auricomus,* tanto il *R. Cassubicus* del Pollini, quanto il *R. Cassubicus* γ *auricomus* Barb. Agg. p. 36.

Notisi che a quei chiarissimi botanici sembra essere sfuggito il carattere distintivo più importante, cioè la forma delle foglie cauline, ed aggiungasi il fatto che un compendio deve per forza maggiore valersi di altri lavori speciali, senza poterne vagliare le affermazioni, e uno non si meraviglierà se non solo ci permettiamo di dubitare della esattezza di questi dati, ma se li mettiamo addirittura in quarantena, almeno pel momento. Vedremo più innanzi come si possano spiegare simili inesattezze.

Nella recente flora di Fiori e Paoletti, [3] opera pregevole sotto ogni rispetto, vediamo che i *R. auricomus* e *Cassubicus* sono considerati sotto una luce particolare. Per quei prelodati botanici, il *R. auricomus* non sarebbe altro che una varietà del *R. Cassubicus,* che differirebbero l'uno dall'altro perchè questo possederebbe « generalmente soltanto 1-3 foglie radicali complete e per lo più intere, le altre ridotte alla sola guaina », laddove quello ne avrebbe « generalmente parecchie, tutte sviluppate, intere od anche a 3-5 divisioni variamente dentato-lobate ». La grandezza del fiore su cui sembrano basare una distinzione, varia molto, e potrebbe derivare dal terreno. Secondo quegli autori il *R. Cassubicus typicus* si troverebbe nei « luoghi ombrosi freschi dal mare alla regione montana, qua e là nel Veneto e nel Goriziano ».

In quanto alla diagnosi di Fiori e Paoletti, devo dire che lascia a desiderare, poichè le foglie cauline del vero *R. Cassubicus* sono grandi, abbastanza larghe nella loro parte mediana, lanceolate, abbondantemente dentate, tanto da sembrare una larga sega con denti dalle due parti. Le foglie cauline del *R. auricomus,* al contrario, sono strette, digitate, intere o portano solamente talvolta nella loro estremità superiore, alquanto più

---

[1] *Compendio della flora italiana,* ed. 2ª, p. 236 (1894).

[2] *Flora italica,* V, p. 535.

[3] A. Fiori e G. Paoletti, *Flora analitica d'Italia,* vol. I, parte II, Padova 1898, p. 510.

larga che d'ordinario, alcuni pochi denti (forma *fallax* degli autori). In quanto al carattere fornito dal numero più o meno grande delle foglie basali, non mi pare che abbia un valore molto grande, essendo che s'incontrano molto spesso le foglie assai più numerose in una pianta robusta che non in una rachitica, in una pianta cresciuta sopra un terreno ricco di sostanze azotate che non in una venuta in terreno povero.

Di guisa che l'unico carattere morfologico che possa servirci alla distinzione di queste due specie ce lo forniscono le foglie cauline, cosa questa trascurata dai nostri floristi come Cesati, Passerini, Gibelli, Arcangeli, Paoletti e Fiori. Di più, se è sfuggito a quei chiarissimi botanici un carattere così importante, cosa che loro non sarebbe mai accaduto quando avessero avuto agio di esaminare piante appartenenti a queste due specie, non è forse più che lecito il nostro dubbio? Non si può dare che un simile errore sia stato preso da un'opera o da opere speciali? Non è lecito dubitare che il vero *R. Cassubicus* non si trovi nè nel Veronese nè nel Goriziano?

Prima di pronunziarci definitivamente dando una risposta a queste domande, dobbiamo gettare uno sguardo rapido sulle flore locali, ed anzitutto su quelle che si aggirano intorno al Veronese ed infine a quella dei dintorni di Gorizia.

Per la flora veronese, una delle meglio studiate, dobbiamo passare in rivista le opere di Francesco Calzolari (1521-1600),[1] Giovanni Pona (1600),[2] Giovanni Ray (1628-1705),[3] Giulio Pontedera (1688-1757),[4] Seguier[5] e altre molte. In nessuna abbia-

---

[1] Iter Baldi, 1571.

[2] *Plantae seu simplicia quae in Baldo monte et in via ab Verona ad Baldum reperiuntur*, ed. 2ª, Basilea 1608. Qui menziona evidentemente i *R. Seguierii* (p. 87). *bulbosus* (p. 80), *Callianthemum rutaefolium* (p. 80); e più tardi nel « Monte Baldo », Venetia 1617, parla dei *R. arvensis* (p. 4), *muricatus* (p. 41), *aconitifolius* (p. 59), *bulbosus* (p. 188), *alpestris* (p. 195), *Seguierii* (p. 198-199).

[3] *Stirpium europaearum extra Britannias nascentium Sylloge*, Londini 1694.

[4] *Compendium tab. bot.*, Padova 1718.

[5] *Plantae Veronenses*, vol. I, p. 484 e segg. (1745). Mantova: *R. Ficaria*, *Thora*, *hybridus*, *Callianthemum*, *R. arvensis*, *bulbosus*, *parviflorus*, *alpestris*, *repens*, *Seguierii*, *aconitifolius*, *sceleratus*; non mai il *R. Cassubicus*.

mo trovato la benchè minima menzione di un ranunculo che si potesse riferire alla specie presente. Il primo a farne menzione come facente parte della flora veronese è Ciro Pollini. [1] Di lui riporto le parole testuali: « *R. Cassubicus:* foliis glabris, radicalibus petiolatis reniformibus crenatis, caulinis sessilibus in *lacinias lineares subserratas* partitis, calyce pubescente petalis breviore ». Però le asserzioni del Pollini non meritano gran fiducia, poichè il suo sembra un compendio, anzichè un lavoro critico, originale. Aggiungasi che la sua descrizione non si confà punto al *R. Cassubicus*, ma si applicherebbe abbastanza bene alla forma *fallax* del *R. auricomus*. Inoltre in una specie di commento, che fa seguito alla diagnosi, commento in cui il Pollini paragona l'*auricomus*, il *polymorphus* di Allioni, forma anomala del primo, e il *Cassubicus*, finisce col dire che i campioni del Baldo hanno foglie cauline strette subdentate o perfettamente intere (laciniae foliorum caulinorum angustae subdentatae vel integerrimae), laddove quelli del Friuli le avrebbero più larghe e serrate, cioè corrispondenti alla sua descrizione di cui sopra, descrizione evidentemente applicabile alla sola forma *fallax*. Di guisa che nel Veronese, in fin de' conti, non si troverebbe, anche secondo la confessione stessa di Ciro Pollini, che il solo *R. auricomus* tipico. Secondariamente, neanche nel Friuli siamo autorizzati ad ammettere la presenza del *R. Cassubicus* tipo, ma tutt' al più di una forma *fallax* dell'*auricomus*. Per conseguenza se i nostri floristi hanno preso la loro indicazione dal Pollini, resulta dimostrato quanto essa sia erronea. Sono in grado di aggiungere a tutto questo che una simile inesattezza non può essersi introdotta per altra via, poichè il *R. Cassubicus* non si trova in nessuno dei numerosi erbarî che ho studiato nè tampoco incontrasi mentovato in alcuna pubblicazione di Agostino Goiran, [2] ricercatore accurato e profondo conoscitore della flora veronese.

In quanto alla presenza della presente specie nel lido veneto e nel Goriziano, devo esaminare un po' davvicino il problema

---

[1] *Flora Veronensis*, tomus II, Veronae 1822, p. 230-31.

[2] *Plantae vasculares novae vel minus notae aut criticae*, Verona 1874. *Appunti botanici*, Verona 1880. *Erborizzazioni estive ed autunnali attraverso i Monti Lessini veronesi*, in Bull. Soc. bot. it., 1892, ecc.

prima di pronunciarmi. Già abbiamo visto che la diagnosi di Paoletti e Fiori lascia molto a desiderare, di guisa che nessuno si meraviglierà dei nostri dubbi. Di quelle di Cesati, Passerini e Gibelli e di Arcangeli si può ripetere presso a poco la medesima cosa; tuttavia non si può troncare in due parole una si grave quistione, ed essa merita un esame accurato.

Naccari,[1] Zanardini,[2] Grigolato,[3] non ne parlano affatto. Pirona[4] lo cita « in sylvis umbrosis M. Canino », e De Visiani e Saccardo[5] affermano che lo si trova « nei boschi ombrosi montani del Veronese, Bellunese e Friuli ». Ci permettiamo di dubitare di tutte queste affermazioni dopo che abbiamo visto che la prima è evidentemente erronea. Non possono essere anche tali le altre? Del resto i medesimi autori non parlano del *R. Gouani* come incontrantesi in quelle parti, mentre fu dimostrato ad evidenza che in Italia non vive una simile specie? Non avremo di più a dire qualcosa di simile a proposito del *R. polyanthemus?* Non sappiamo inoltre che Visiani e Saccardo, nella compilazione del loro Catalogo, si sono serviti di lavori precedenti ed hanno registrato specie « *sulla fede dei botanici che hanno illustrata ed esplorata* » quella flora? E la presente non potrebb' essere una di quelle specie?

Passerini,[6] ripetendo quanto aveva detto il Pollini, dice che il *R. Cassubicus* vive « *in monte Baldo et in Forojulio* ». Cesati[7] solo dubitativamente lo riporta nel suo Saggio. Moricaud[8] e Freyn[9] (quest' ultimo pel Goriziano) non ne parlano.

Neilreich,[10] sempre accurato, dubita anche lui dell'esattezza di Pirona. Di più, siccome abbiamo visto, esaminando le parole

---

[1] *Flora veneta*, Venezia 1826.

[2] *Prospetto della Flora veneta*, Venezia 1847.

[3] *Illustrazione alle vascolari crescenti spontanee nel Polesine e di Rovigo.*

[4] *Florae Forojulensis syllabus*, Utini 1855.

[5] *Catalogo delle piante vascolari del Veneto*, Venezia 1859, p. 191.

[6] *Flora Italiae superioris Methodo analytica*, Mediolano, 1844, p. 33.

[7] *Saggio su la geografia botanica e su la flora della Lombardia*, Milano 1844, p. 33.

[8] *Flora veneta*, Genevae 1820.

[9] *Die Flora von Süd-Istrien*, 1877.

[10] *Nachträge zu Maly's Enumeratio plantarum phanerogamicarum imperii Austriaci universi*, Wien 1861, p. 221.

del Pollini, che gli esemplari datici da lui come appartenenti al *R. Cassubicus* si dovevano riferire al *R. auricomus*, forma *fallax*, non si può forse andare un po' più oltre, e identificare il cosidetto *R. Cassubicus* delle località italiane colla forma *fallax* del *R. auricomus?* In quanto a me son persuaso che è così, e che il *R. Cassubicus* va cancellato dalla flora italiana. Tutto questo deriva dalla confusione apportata dal Pollini. Del resto nessun botanico moderno, specialista, ne parla.

Ranunculus polyanthemus L.

Di questa specie nè il Bertoloni [1] nè l'Arcangeli nella prima edizione del Compendio [2] fanno la minima menzione; per contro, Cesati, Passerini e Gibelli [3] non solo la riportano, ma la identificano, ed a torto, con una varietà del *R. umbrosus* Ten. Nella seconda edizione del suo Compendio l'Arcangeli [4] fa menzione del *R. polyanthemus* L., non so per qual ragione.

Ultimamente, poi, Paoletti e Fiori, [5] imbrogliando un po' più la matassa già abbastanza intricata, ci parlano anch'essi del *R. polyanthemus* L., sotto la quale denominazione generale collocano e il *R. nemorosus* DC. e il *R. Thomasii* Ten., specie queste di gran lunga più affini al *R. montanus* L. (almeno appartenenti a quella sezione) che non al *R. polyanthemus typicus* linneano.

Raggruppando le differenti indicazioni circa l'*habitat* della specie presente, propria ai monti ed ai paesi nordici, si verrebbe a darle la seguente distribuzione per la penisola nostra: Piemonte, Canton Ticino, Veneto, Pavese, Parmigiano, Appennino centrale.

Ma si trova veramente da noi il *R. polyanthemus* L.? Ai compendî citati non si può prestar troppa fede, poichè sono compilazioni, e quindi è necessario ora vedere donde abbiano prese i botanici summentovati le loro indicazioni. Passo per conseguenza all'esame delle flore locali.

---

[1] *Flora italica*, vol. V, Bononiae 1842.
[2] Loc. cit.
[3] Loc. cit., p. 880.
[4] *Compendio della flora italiana*, 2ª ed. (1894), p. 239.
[5] Loc. cit., p. 512.

Passerini,[1] pel primo, in un compendio venuto alla luce l'anno 1844, ci assicura che il *R. polyanthemus* si trova « *in sylvis ceduis taurinensibus* », e lo descrive in una maniera abbastanza incompleta, descrizione questa del Passerini perfettamente applicabile al *R. nemorosus* DC., non già al *R. polyanthemus* L. quale ci viene dal nord di Europa. Cesati,[2] qualche anno dopo, lo mentova per la flora lombarda. È molto probabile che si deva allo Zumaglini l'indicazione del Passerini, e che meriti poca fede quella del Cesati, il quale ha preso una forma del *R. nemorosus* per un vero *R. polyanthemus* L. In quanto allo Zumaglini[3], non gli si può prestar gran fatto fede, poichè l'opera sua, come già ebbe ad osservare il Caruel non mi ricordo dove, è una compilazione non molto accurata. Osservisi che la descrizione sua evidentemente non è stata fatta, esaminando esemplari, ma raggranellando qua e là dati senza nessun controllo e senza critica; di più egli non cita nessuna località precisa dove lo si sia trovato, e si limita a dire in una maniera generale: « *in sylvis caeduis, etiam collium* », come se questa fosse una specie non tanto rara. Aggiungasi che Zumaglini non parla del *R. nemorosus* DC., specie abbastanza comune in Piemonte. Di maniera che si spiegherebbe abbastanza naturalmente la falsa indicazione dello Zumaglini e il dubbio, già manifestato da Cesati, Passerini e Gibelli[4] circa la presenza del *R. polyanthemus* L., sarebbe risoluto in modo negativo.

In quanto ad altre flore locali in cui si trova menzionata la specie che costituisce il soggetto della seconda parte della presente nota, osservo che De Visiani e Saccardo[5] lo dicono vivere nei « prati del Padovano, Bellunese e Friuli », copiando evidentemente altri botanici o essendosi serviti d'indicazioni erronee loro fornite da altri botanici. Forse anche il Pirona,[6] che

---

[1] *Flora Italiae superioris*, Milano 1844, p. 34.

[2] *Gestaltung und Verhältnisse der Pflanzenwelt in der Lombardei*, 1848, p. 29.

[3] *Flora pedemontana*, tom. II, Biella 1860, p. 359.

[4] *Compendio della flora italiana*, p. 880. Riporto qui le parole testuali di quegli autori: « Luoghi selvatici ombrosi nel Piemonte? e nell'Appennino centrale ».

[5] *Catalogo delle piante nel Veneto*, Venezia 1859, p. 191.

[6] *Florae Forojulensis syllabus*, Udine 1855, p. 12.

qualche anno prima diede alla luce la sua flora del Friuli, avrà contribuito, colle sue comunicazioni errate, a indurli in errore. Vedremo a momenti qual peso abbia l'asserzione del Pirona e per conseguenza qual peso abbia quella di Visiani e Saccardo; per adesso continuiamo la nostra esposizione storico-critica. Hausmann [1] lo menziona anche per il Tirolo.

Anzitutto dirò che mi sembrò una cosa abbastanza straordinaria il non aver trovato, nei numerosi erbarî studiati, una forma sola che possa identificarsi o almeno ravvicinarsi al *R. polyanthemus* tipo, ed è cosa tanto più straordinaria in quanto che sarebbe stato raccolto, al dire dei botanici citati, da non pochi erboristi ed in un numero abbastanza grande di località differenti. Questo non solo; ma, nelle mie ricerche nell'erbario centrale di Firenze, ho incontrato un esemplare autoptico mandato dal Passerini, che portava una scheda dovuta al Passerini medesimo con le seguenti indicazioni: « *Ranunculus polyanthemus* L. a Noceto presso Parma ». L'erbario aveva ricevuto questo esemplare fin dal 1866. Evidentemente l'esemplare corrispondeva al *R. polyanthemus* della sua flora parmense; ma non già al tipo, come ebbi a persuadermi con un esame accurato delle sue differenti parti e col confrontarlo con campioni del vero *R. polyanthemus* L. provenienti dalla Lapponia, dalla Norvegia, dal Belgio e dalla Transilvania. Cosicchè le indicazioni del Passerini medesimo, [2] di Avetta e Casoni, [3] di Paoletti e Fiori, [4] i quali hanno consultato le medesime fonti e lavorato col medesimo materiale, restano completamente destituite

---

[1] *Flora von Tirol*, Innsbruck 1851, vol. I, p. 23: « Wurzelblätter handförmig-getheilt, Zipfel 3spaltig oder 3theilig, eingeschnitten, Abschnittchen fast linealisch; *Blütchenstiele gefurcht*, Früchtchen linsenförmig-zusammengedrückt, berandet, *Schnabel hackig; Fruchtboden borstig* ».

[2] Loc. cit.

[3] *Addenda ad floram italicam* in Malpighia.

[4] *Flora analitica d'Italia*, p. 510.

Aggiungerò qui a guisa di maggiori schiarimenti che avendo manifestato i miei dubbi circa queste due specie al Fiori, egli mi rispose gentilissimamente quanto segue: « Io ho citato il *R. Cassubicus typico* del Veneto e Goriziano in base alle indicazioni degli autori, ma nè nell'erbario dell'Orto di Padova, nè in quello veneto del prof. Saccardo ho potuto vederne esemplari; nelle mie erborazioni nel Ve-

di fondamento, essendochè il loro *R. polyanthemus* altro non sia che una forma del *R. nemorosus* DC.

Il *R. polyanthemus*, poi, del Pirona, il cui esemplare mi fu possibile studiare, perchè si trova nell'erbario fiorentino accompagnato dalla seguente scheda: « Ex flora forojulensi *Ranunculus polyanthemos* L. ad viarum margines, in pascuis ubique », appartiene al *R. acris* L. e non è niente affatto il *R. polyanthemus* linneano.

Di maniera che, raccogliendo le fila del mio ragionamento, posso quasi con assoluta certezza dire che:

1° i *Ranunculus Cassubicus* L. tipo ed il *R. polyanthemus* L. furono confusi con forme o varietà appartenenti evidentemente ad altre specie e solo in conseguenza di ciò furono ammessi nella flora italiana;

2° non fanno nè l'uno nè l'altro parte della flora italiana.

Il Vice-Presidente ARCANGELI distribuisce ai convenuti alcune copie dell'opuscolo del socio GAETA intitolato: *Le Conifère del giardino e del parco di Brolio.*

Dopo di che, essendo esaurite le comunicazioni poste all'ordine del giorno, la seduta è tolta. La prossima seduta vien fissata per il 13 settembre, con ciò variando un poco quanto era stato fissato nel programma della circolare a stampa inviata ai soci.

***

Nelle ore pom. del 10 settembre i congressisti visitarono il Museo civico di Venezia, dove furono accolti dal prof. Scrinzi e dal dott. Bratti; poi il Palazzo ducale e infine, per gentile concessione dei proprietari, visitarono il giardino Papadopoli a Santa Chiara.

***

Il giorno 11 settembre i congressisti si recarono a Padova. In detta città visitarono dapprima l'Orto botanico, dove si trovavano a riceverli il prof. P A. Saccardo, direttore dell'Istituto ed il si-

---

neto ho trovato soltanto la var. *auricomus* ». Che cosa si desidera di più?

Siami lecito rendere qui pubblicamente al ch. dott. Fiori le mie più sentite grazie.

In quanto ad Avetta e Casoni hanno pubblicato evidentemente le indicazioni del Passerini senza cercare di controllarle.

gnor Alessandro Trotter assistente. Il prof. Saccardo accompagnò i colleghi nei diversi riparti del giardino, soffermandosi i congressisti ad ammirare con speciale interesse un vetusto ed escavato *Platanus*, la classica « Palma di Goethe » (*Chamaerops humilis* var. *arborescens*), l'*Araucaria excelsa*, il vecchissimo *Vitex Agnus-Castus*, piantato press' a poco all'epoca della fondazione dell'orto che è, come si sa, il più antico del mondo (1545). I congressisti visitarono quindi le serre, la scuola, i laboratorî, dove, a cura del Direttore, venne offerto loro un lauto rinfresco, la stanza da studio del Direttore, con la ricca collezione di opuscoli micologici e il dovizioso erbario di funghi di proprietà personale del Saccardo, la biblioteca e la raccolta di ritratti di botanici, testè arricchita per generoso dono del figlio del compianto prof. Agostino Todaro.

I membri del Congresso si recarono poi a visitare il Museo civico, ammirandovi i capilavori d' arte.

Nel pomeriggio fecero la gita in carrozza ad Abano, località classica per le acque termali che sono celebri fino dai più remoti tempi, memorate da Claudiano il quale scriveva: « Exultent Apono Veneti...» Trovarono a riceverli ed accompagnarli il comm. avv. Giorgio Sacerdoti proprietario dei due bellissimi Stabilimenti idroterapici Orologio e Todeschini. Si soffermarono accompagnati anche dal cav. dott. Ulderico Salvagnini, medico degli stabilimenti, alla mirabile sorgente detta *Montirone*, la quale esce dalle nude roccie tufacee alla temperatura di 87° centigradi. Il comm. Sacerdoti diede ai congressisti le più ampie spiegazioni sulla qualità dell' acqua, la quale contiene, insieme ad altri elementi, notevole quantità di bromo, iodio e litio; mostrò i campioni di fango termale (che viene applicato per le cure di certe malattie), le incrostazioni strane e compenetrate di alghe inferiori, specialmente Oscillariacee, i depositi di solfo ecc., sicchè della visita alle terme i congressisti riportarono una eccellente impressione. Il comm. Sacerdoti fece poi servire ai botanici un sontuoso rinfresco, facendo egli stesso colla massima cortesia gli onori di casa; del che gli vennero porti i più cordiali ringraziamenti.

***

Il 12 settembre i congressisti s'imbarcarono sul vaporino *Chioggia* della Lagunare, messo a loro disposizione dai soci dott. G. B. De Toni, veneziano, e sig. Achille Forti, veronese. Presero parte a questa gita i soci Sommier, Arcangeli e Signora, Baroni, Jatta, Mezzana, Voglino e Signora e figlio, Forti, Preda, Trotter, De Toni insieme al padre dott. Antonio, e il prof. Alessandro Cori, invitato a prender parte alla gita. La prima sosta fu fatta a Murano, ove i convenuti ebbero agio di visitare la vetreria Testolini, la fabbrica di specchi Costantini e Gaggio, ammirandone i bei lavori e facendo

alcuni acquisti. Visitarono poscia il celebre Museo vetrario, ricevuti dal Sindaco cav. Luciano Barbon e dal gentile e colto segretario sig. Francesco Bisi. Quindi ripartirono alla volta di Burano per visitarvi le fabbriche di merletti, cioè la Scuola di Burano e la Melville-Ziffer, accolti gentilmente da quelle direttrici e maestre.

Dopo colazione, imbarcatisi di nuovo, fecero una breve sosta a Torcello per vedere l'antica cattedrale e il tempietto di S. Fosca, di cui ammirarono la buona conservazione dopo tanti secoli. Passarono poi alle Saline, la cui visita venne gentilmente concessa da quel direttore cav. Toderini e poi per il porto del Lido ritornarono alla Riva degli Schiavoni, riportando il più gradito ricordo di questa splendida gita, combinata egregiamente dai soci De Toni e Forti.

Adunanza pubblica del 13 settembre.

Il Presidente apre l'adunanza a ore 8 ant. e invita il sig. Trotter a fare la sua comunicazione che ha per titolo: *Ricerche intorno agli Entomocecidî della flora italiana.* [1]

Il socio Jatta presenta quindi un suo lavoro corredato da una tavola che ha per titolo: *Qualche osservazione sulle spore dei Licheni e sull'importanza dei loro caratteri nella determinazione dei generi,* [2] esponendone un sunto.

Il Vice-Presidente Arcangeli domanda al socio Jatta se per la classificazione dei licheni non converrebbe tener conto, oltrechè della forma esterna delle spore e dell'essere esse settate o no, anche di caratteri desunti dal plasma e dal nucleo.

Il socio Jatta crede di sì; però aggiunge che sarebbe questa una nuova ricerca che meriterebbe certo di essere tentata.

Il socio De Toni, plaudendo alle importanti osservazioni del socio Jatta, si permette domandargli se crede ci sia un rapporto fra le forme di alghe che costituiscono i gonidî e la supposta maggiore antichità dei licheni Verrucariei.

Il socio Jatta risponde che un tale rapporto non gli sembra esistere, appartenendo ai Verrucariei così le alghe cloroficee come le cianoficee.

Il socio De Toni è ben lieto di questa risposta, giacchè conferma, come riteneva, che tutte le alghe, fino alle cloroficee, sarebbero apparse prima dei più antichi licheni.

---

[1]-[2] Questi lavori, essendo provvisti ciascuno di una tavola, saranno pubblicati nel *Nuovo Giornale botanico italiano.*

Il sig. TROTTER domanda se non debbano ritenersi anche più antiche le spore non settate rispetto a quelle settate.

Il socio JATTA dice che applicando il concetto di analogia fino alle ultime sue conseguenze, sembra logico che sieno più antiche quelle famiglie che abbiano potuto evolgersi nelle varie forme sporali; non gli sembra possibile però ritenere in modo assoluto più antiche le forme più semplici. A conferma aggiunge che gli apotecî sono più abbondanti nei licheni crostosi, mentre nei licheni con talli più lussureggianti questo modo di riproduzione può essere più facilmente sostituito dai soredî.

Il Vice-Presidente ARCANGELI fa le seguenti comunicazioni:

ALTRE OSSERVAZIONI SOPRA ALCUNE CUCURBITACEE E SUI LORO NETTARII. — NOTA DI G. ARCANGELI.

In una nota, da me presentata nell'occasione del Congresso botanico internazionale tenuto in Genova nel 1892,[1] esposi i resultati degli studi da me fatti sull'impollinazione in varie Cucurbitacee. Vengo adesso ad esporre altre osservazioni fatte sopra questo argomento, di cui si è pure occupato recentemente il dott. Brizi.[2]

In alcune piante di *Cucurbita maxima* Duch., che coltivai nell'estate 1893, potei nuovamente riscontrare i fatti già da me riportati nel mio antecedente lavoro e notarne pure alcuni altri. Queste piante furono seminate alla fine di Giugno e poste a dimora in un piccolo giardino in terreno convenientemente concimato, onde lo sviluppo loro potesse effettuarsi in condizioni normali.

In una di queste piante il 17 Agosto incominciarono a schiudersi fiori maschili, ed il 21 successivo il primo fiore femminile, che si presentò inserito al 25° nodo vitale partendo dalla base del fusto. In alcune altre di dette piante il primo fiore femminile apparve al 21°, ed in una al 27° nodo vitale. I fiori maschili si presentavano nelle parti inferiori del fusto sopra rami ascellari, sovente disposti in un'infiorescenza racemosa, mentre nelle parti superiori del fusto erano solitarî.

---

[1] *Atti del Congresso botanico internazionale tenuto in Genova nel 1892*, p. 441.

[2] BRIZI A., *Sull'impollinazione nel genere « Cucurbita »*. Bull. Soc. bot. ital., 1898, n. 7, p. 217.

Qualche differenza, riguardo a quanto asserii nel mio precedente lavoro, ebbi luogo di riscontrare in riguardo allo sbocciamento dei fiori maschili.

Il 30 Agosto, la pioggia incominciata nella notte del 29 continuò fino verso le nove, e quindi più volte interrottamente riprese. I fiori maschi, per quanto la temperatura si fosse un po' abbassata, sbocciarono al mattino come di solito, ma però si mantennero aperti più a lungo. Essi cominciarono a chiudersi alle 13 ed alle 15 erano tutti chiusi. Le visite delle api furono in queste condizioni abbastanza numerose. Il giorno successivo 31, quantunque la giornata fosse bella ed il sole scoperto, i fiori maschi alle 12 $^1/_2$ erano sempre aperti, ed alle 15 erano avvizziti e per chiudersi.

Anche in quest'anno ho potuto riscontrare che nei giorni meno caldi, e specialmente in quelli nei quali si era avuta la pioggia, le corolle dei fiori maschi si mantenevano aperte più a lungo, cioè fino alle 13 ed anche alle 15. Oltre a ciò mi avvenne di riscontrare che, nelle corolle che avvizzivano sollecitamente, alcuni apiarî del genere *Bombus* sapevano benissimo entrare nel fiore già chiuso, insinuandosi fra le parti del lembo delle corolle ch'erano venute a contatto, e sapevano pure uscirne con uguale facilità, ciò che dimostra come alcuni di questi insetti possano disimpegnare le loro funzioni anche quando il lembo della corolla si è chiuso per avvizzimento delle sue parti, e l'abbassamento della parte superiore sull'inferiore.

Anche in questa pianta i fiori maschi, che nell'estate si schiudevano la mattina per tempo, incominciavano ad appassire verso le 11, mentre nell'autunno nei primi di Ottobre, essi si mantenevano aperti più a lungo, incominciando ad avvizzire verso le 14 $^1/_2$.

In questi ultimi mesi, ho potuto fare qualche osservazione sopra alcune piante di *Luffa* coltivate nel nostro Giardino botanico, appartenenti alla *Luffa cylindrica* ed alla *Luffa acutangula*.

Gli esemplari della *Luffa cylindrica* presentano fusti assai gracili rispetto alla loro lunghezza, che sorpassa i 2 m. ed acutamente pentagoni, di color verde intenso. Le foglie sono solitarie, assai grandi, lungamente picciolate a picciolo cilindrico angoloso con stretto solco longitudinale al disopra, e lamina

grande palminervia e di figura subpentagona divisa in 7 lobi, il terminale maggiore, i laterali d'alto in basso più brevi, tutti superficialmente dentati nel margine. Di fianco a ciascuna foglia è un viticcio assai sottile che si divide in 1-3 e talora 5 rami. Nell'ascella delle foglie si presentano i fiori che sono unisessuali monoici. Il viticcio talora si mostra inserito a destra della foglia e talora a sinistra nei differenti rami. Fra il viticcio e l'inserzione della foglia sono situati i fiori, insieme ad una gemma esordio di un ramo. Questa trovasi al disotto dei fiori, dei quali uno è femmineo ed altri mascolini in racemo al disopra di questo.

I fiori maschili sono assai numerosi e la loro infiorescenza si allunga spesso di assai. Essi sono sostenuti da peduncoli lunghi circa un centimetro, articolati nella parte inferiore e connati con una bratteola, che presenta nel suo dorso 2-6 glandole nettarifere a forma di disco con margine rilevato. Queste glandole, già osservate dal Dutailly,[1] costituiscono dei nettarî estranuziali. La prima brattea del racemo, che sta alla sua base, è più grande e più larga delle altre, d'ordinario è rivolta verso la parte superiore del fusto, ed è quella che nel suo dorso presenta maggior numero di glandole, da 6-12. Il calice ha la parte superiore foggiata a coppa, ed è fornito nel suo lembo di 5 appendici quasi lanceolate, patenti. La corolla è grande, formata da 5 petali cuneato-obovati di colore giallo, connessi con gli stami alla base, lunghi 4-5 cm., con 5-7 nervature principali. L'androceo è di 5 stami inseriti con la corolla nel tubo del calice, con filamenti piuttosto brevi slargati in basso e pelosi, talora brevemente connessi 2 a 2 alla base. I granelli del polline a secco sono di forma elissoidea allungata con tre solchi longitudinali. Osservati in soluzione di zucchero al 5 % sono quasi globosi, del diametro di 90-105 μ, a superficie privi di aculei e con 3 pori. La base dei filamenti viene a costituire come nel genere Cucurbita il nettarostegio, con la differenza però che, in luogo di saldarsi fra loro, si mantengono disgiunti e lasciano solo fra di loro anguste fessure che costituiscono i nettaropili. Nella parte centrale del fiore, al disotto

---

[1] Dutailly, *Sur les écailles glandulifères des Luffa*, Bull. Soc. Linn. de Paris, n. 6, Mars, 1875.

del nettarostegio, sta il nettario, che apparisce in forma di un cuscinetto giallognolo di forma triangolare un po' irregolare, incavato nel centro. In questo cuscinetto si ha una struttura simile a quella già descritta pel genere *Cucurbita*. Qui pure si ha uno strato di color giallo, di 1 mm. o poco più di spessore, che costituisce il tessuto secretore. Questo tessuto è formato da un parenchima a cellule poliedriche assai piccole, con sottili pareti interponenti piccoli meati, fra le quali si diffondono sottili fasci formati da tracheidi e cellule parenchimatiche allungate a sottile parete. Anche qui, avanti allo sbocciamento del fiore, le cellule del tessuto nettarigeno sono ripiene di minuti granuli amilacei, facilmente riconoscibili alla reazione con le soluzioni d'iodio, e questi granuli spariscono dopo lo sbocciamento. Al disopra di questo tessuto nettarifero sta una epidermide composta di un sottile strato di cellule poligonali, fra le quali s'interpongono stomi simili agli stomi acquiferi, che cioè si mantengono sempre aperti e fra i quali se ne riscontrano pure degli atrofici. La secrezione del nettare avviene quindi come nel genere *Cucurbita*.

I fiori femminei sono molto meno numerosi dei mascolini. Come già si è detto essi si formano nell'ascelle delle foglie insieme ai mascolini e con disposizione costante: non tutti però i fiori femminei si sviluppano. Sovente avviene che il fiore femmineo, tuttora in boccio, ingiallisce e cade, mentre il racemo dei fiori mascolini che gli sta dappresso si sviluppa. Altre volte avviene che il fiore femmineo continua nel suo accrescimento e si sviluppa, ed i racemi dei fiori mascolini si mortificano e cadono: talora pure tanto il fiore femmineo che i mascolini appartenenti allo stesso nodo vitale si sviluppano. Il fiore femmineo, giunto a completo sviluppo, si presenta sostenuto da un peduncolo assai più lungo e più grosso di quello del fiore mascolino, giungendo spesso ad 1 dm. di lunghezza con la grossezza di 4-5 mm. Esso è fornito di un calice simile a quello del mascolino e di una corolla conforme: v'è però la differenza che nel dorso dei sepali sono varie glandule nettarifere estranuziali, simili a quelle delle brattee dei fiori mascolini, ma che nei sepali di questi mancano. Al di dentro del perianzio appariscono d'ordinario 5 corpicciuoli conici, che stanno a rappresentare gli stami abortiti. L'ovario è quasi cilindrico, assai al-

lungato, infero, con 10 striscie longitudinali tomentose alternanti con altre più strette tubercolose glabrescenti. La placentazione si presenta simile a quella del genere *Cucurbita*. Dal centro del fiore sorge la colonna stilare, che superiormente si divide in tre stigmi quasi reniformi o bilobi. Sulla faccia interna della base del perianzio è un nettario anulare che circonda lo stilo, il cui nettare si raccoglie in una cavità sottostante attorno allo stilo. Alla cavità nettarifera si accede per una stretta fenditura interposta fra gli stami abortiti e la colonna stilare.

Lo sbocciamento dei fiori nei mesi di Luglio ed Agosto incomincia al mattino avanti le 5 ed alle 8 è completamente terminato. Alle 11 circa incominciano i pezzi della corolla a piegare i loro margini in dentro per chiudersi, e dopo le 12 incominciano i fiori maschili a disarticolarsi dal loro peduncolo per cadere, e la loro caduta è completa dalle 15 alle 16. Nei fiori femminili si distaccano i soli petali al mattino del giorno susseguente.

Gl'insetti che ho veduto visitare i fiori di questa pianta sono gli apiarî, principalmente l'*Apis mellifica* e la *Xylocopa violacea*. Le api si sono mostrate attivissime frequentatrici di questi fiori. Esse si vedevano volare al fiore, posarsi ora sulla corolla ed ora sulle antere, raggiungere la base degli stami e spingere la loro tromba in una delle fenditure interposte fra i filamenti degli stami, per suggere il nettare contenuto nel nettario. In questa operazione il loro corpo si aspergeva di polline che poi veniva trasportato al fiore femmineo. Anche la *Xylocopa* frequentemente si posava sui fiori per suggerne il nettare, come più e più volte ho potuto riscontrare. Questo insetto d'ordinario si posava da prima sulle antere, ed a queste attenendosi colle zampe, inseriva il suo rostro nei nettaropili per suggere il nettare, ed in questa operazione soffregando le antere con le parti inferiori del corpo queste restavano asperse di polline. Il resultato poi del trasporto del polline si fu la fecondazione, che dette luogo ad abbondante fruttificazione. In alcuni fiori ho notato, nel fondo delle corolle e fra le basi degli stami, varî individui del genere *Oxythelus*.

Un fatto di notevole importanza che potei riscontrare si fu che, mentre i nettarî dei fiori erano visitati dagli insetti sopra ricordati, i nettarî estranuziali erano frequentati da altri insetti

ben differenti dai primi. Nei nettarî estranuziali delle brattee delle infiorescenze maschili ho potuto riscontrare frequentissima la *Vespa gallica*, e frequenti pure alcune specie di *Coccinella* e delle formiche. È poi specialmente degno di esser notato, che in tutte le numerose visite da me fatte alle piante cui questi insetti accorrevano, non mi avvenne mai di riscontrare che quelli che frequentavano i nettarî fiorali si recassero ai nettarî estranuziali, nè che gli altri, che si mostravano presso i nettarî estranuziali, si recassero talora ai fiorali. Sembrerebbe quindi che gli apiarî espertissimi nella ricerca dei nettarî fiorali, allorquando pure sono nascosti, non si curino dei nettarî estranuziali; mentre gli altri insetti non sappiano trovare i nettarî fiorali, o ne sieno distolti, o non se ne curino affatto.

Nello studio dei fiori di questa bella specie mi avvenne pure di riscontrare alcune mostruosità, che a quanto pare non furono ancora avvertite. Una di queste consisteva nello sviluppo anormale della corolla di un fiore maschile, nel quale questo invoglio era formato di 5 pezzi disuguali, uno di tutti più piccolo ovato lanceolato, due più grandi uguali obovati cuneati e due ancor più grandi con manifesto zigomorfismo, mentre le altre parti erano rimaste di conformazione normale. In altro fiore mascolino si aveva pure la corolla ridotta zigomorfa pel fatto che tre petali superiori erano un poco più piccoli degli altri due. Altra mostruosità era presentata da un fiore femmineo, nel quale si erano sviluppati 4 sepali e 4 petali soltanto, con manifesta tetrameria, il 5° essendo affatto mancante e conservandosi il gineceo trimero. In altro fiore femmineo un petalo era sviluppato meno degli altri, avendo circa metà della loro lunghezza, onde il fiore era ridotto zigomorfo.

Di *Luffa acutangula* ebbi a mia disposizione un solo esemplare. In questo si potevano rilevare notevoli differenze in confronto con la *L. cylindrica*. Le foglie erano fornite di lobi più brevi e più larghi. I fiori si presentavano disposti in modo consimile, ma però i maschi erano in racemi meno lunghi, forniti di peduncoli più gracili e più lunghi, assai più piccoli e con corolla di color giallo più chiaro.

In questa specie i fiori si aprono, non al mattino come nella specie precedente, ma alla sera circa le 17, e lo sbocciamento si rende completo dalle 18-20. Alle 8 del mattino i fiori mascolini

avevano già i petali serrati in dentro nella parte superiore e si disarticolavano, e i petali pure dei femminei si disarticolavano e cadevano. Le sacche polliniche si aprono avanti allo sbocciamento, di guisa che al momento in cui questo incomincia i margini delle antere si veggono guerniti di numerosi granelli pollinici liberi.

Anche in questa specie i nettarî si presentavano conformati come è stato descritto superiormente, e pure forniti della solita riserva feculacea all'epoca della fioritura, che dopo questa completamente spariva.

Quali fossero gl'insetti che fungevano la parte di pronubi in questa specie non potei rilevare, perchè per speciali ragioni di dimora non mi fu possibile trattenermi a lungo presso la pianta nè a sera inoltrata, nè il mattino di buon'ora. Per quanto l'esemplare fosse in prossimità di quelli della specie precedente, nè verso le 8 del mattino, nè dopo, potei avvertire che gl'insetti che frequentavano i fiori di quella accorressero e si trattenessero ai fiori di questa. Forse la impollinazione fu effettuata da insetti crepuscolari o notturni, o forse da altri nelle prime ore del mattino, però la fecondazione certamente ebbe luogo, poichè varî fiori femminei si trasformarono in frutti fecondi.

Terminerò col fare osservare che i nettarî a riserva feculacea da me studiati, che molto somigliano a certi idatodi (idatodi ad epitema) e che riscontrai pure nei fiori di *Passiflora coerulea* e di alcune altre piante, costituiscono un argomento ben degno di essere studiato. Non è forse improbabile che essi si riscontrino in quei fiori che sono di breve durata, e nei quali si richiede una emissione di nettare copiosa ed assai sollecita, a differenza di quelli ove la durata maggiore del fiore, consentendo nel plasma una elaborazione più lenta, non vi sia bisogno di una tale riserva.

ALCUNE OSSERVAZIONI SULL' *OENOTHERA STRICTA* LED. — NOTA DI G. ARCANGELI.

Questa pianta, di cui sul principio s'ignorava la patria,[1] è oggi riconosciuto essere originaria del Chile ed estendersi non solo all'Argentina ed alla Patagonia, ma essersi pure larga-

[1] De Candolle, *Prodr.*, III, p. 48 (1828). L'A. la chiama *O. striata* per errore e la dice di patria ignota.

mente diffusa in paesi ben lontani dall'America del Sud, come la nostra Europa. Essa viene infatti indicata dal Lloyd [1] di Brest, dai sig.ri Willkomm et Lange [2] delle Asturie, dal Leveillé di molte località francesi e delle Isole Anglo-Normanne [3] e fu pure scoperta parecchi anni or sono dal prof. A. Tassi presso di noi a Viareggio, e più recentemente pure presso Portoferraio dal Groves.

La coltivazione di questa pianta nel nostro Giardino botanico mi ha permesso di fare sopra di essa alcune osservazioni, che mi sembra valga la pena di far conoscere.

Già fino dai primi di giugno lo sbocciamento dei fiori di questa pianta era incominciato. Il giorno 9 ho potuto constatare che alle 18 ed $^1/_4$ di sera alcuni fiori (2-3) erano già aperti. Alle 18 e 20′ alcuni stili avevano i loro rami stimmatici divaricati ed altri tuttora chiusi. La mattina del giorno successivo ad ore 9 i fiori erano già in via di avvizzimento ed incominciavano a colorarsi in rossastro, alle 17 essi erano affatto avvizziti e ridotti di questo colore. Tale colorazione si estendeva anche ai filamenti degli stami, ed interessava altresì il tubo del calice, dalla sua inserzione sull'ovario fino oltre la fauce nella parte inferiore dei suoi segmenti. Il giorno 10 successivo i fiori cominciavano a schiudersi alle ore 16, ed il mattino seguente i loro petali erano sempre patenti, ma avevano incominciato ad arrossarsi nel margine. Il giorno 12 successivo a ore 18 e $^1/_2$ varii fiori erano già completamente schiusi, e potei in questi pure notare gli stessi cambiamenti nel mattino susseguente. Il giorno 14, in seguito a pioggia assai abbondante che ebbe luogo al mattino, la temperatura dell'ambiente si abbassò notevolmente, ed alla sera si schiusero solo pochi fiori.

Lo sbocciamento si effettuava con notevole rapidità. Il boccio del fiore, di forma allungata, incominciava ad ingrossare, principalmente per lo svolgersi dei petali, che essendo convoluti nel boccio mostravano manifesta tendenza a spiegarsi forzando i pezzi del calice. Dopo di ciò, la tensione interna vincendo la

---

[1] Lloyd J., *Flore de l'Owest*, p. 117.

[2] Willkomm et Lange, *Prodr.*, v. III.

[3] Leveillé, *Les Œnothéracées françaises* in « Le Monde des plantes », 1898, n° 18.

resistenza del calice, i sepali si discostavano dalle parti interne e si distendevano piegandosi in fuori nel breve tempo di varî secondi. I sepali spinti all'infuori, spesso connessi superiormente a due a due, si ribattevano in basso curvandosi in fuori alla base quasi istantaneamente.

Un fatto degno di essere notato si era, che i fiori sbocciati si mostravano per lo più con le loro corolle aperte orientate in direzione fra Mezzogiorno e Ponente, con manifesto eliotropismo, per l'influenza del sole volgente al tramonto, e solo in rari casi qualche fiore si mostrava con orientazione diversa.

Quantunque mi trattenessi presso la pianta fino oltre le 20, non riuscii a constatare quali fossero gl'insetti che disimpegnavano la funzione di pronubi. Solo mi accadde al mattino verso le 7 di veder volare verso la pianta un *Bombus* ed un individuo di *Apis mellifica*. Potei però constatare più volte che nei fiori schiusi la sera, al mattino susseguente gli stimmi erano tutti aspersi di polline, ciò che dimostrava che l'impollinazione aveva realmente avuto luogo nel corso della notte.

Nei fiori sbocciati potei constatare un odore poco pronunziato simile a quello di farina ben noto, che si riscontra pure in molti altri fiori.

La fioritura di questo nostro esemplare ha durato a lungo; giacchè dal giugno si è continuata nel luglio e nell'agosto fino ai primi di settembre, con fruttificazione pure abbondante; e siccome questo esemplare era l'unico coltivato nel nostro giardino, è probabile che in esso abbia avuto luogo l'autogamia e la geitonogamia, che cioè in alcuni fiori abbia avuto luogo l'autoimpollinazione ed in altri l'impollinazione da fiore a fiore.

Anche in questa specie gli stami si presentano con filamenti alquanto curvati a destra ed a sinistra, con disposizione manifestamente zigomorfa a facilitare il lavoro dei pronubi. Forse questa deflessione, lasciando aperta la fauce del tubo calicinale, meglio permette ad alcuni pronubi la suzione del nettare, agevolando pure la deposizione del polline sul loro corpo.

Il cambiamento di colore dei petali e del calice nel giorno dopo la fioritura è dovuto a formazione di antocianina, la quale con la sua presenza fa volgere il color giallo dei petali al rossastro. Ciò si può facilmente riconoscere alle ben note reazioni dell'antocianina in contatto degli acidi e degli alcali. L'anto-

cianina si forma nei petali, nel succo delle stesse cellule contenenti i cromoplasti, che producono il pigmento giallo del colore primitivo dei petali. La colorazione rossastra dei petali si rende più intensa nel progresso del loro avvizzimento, cioè dal mattino del giorno dopo allo sbocciamento fino alla sera, ed è a ritenersi che ciò giovi ad escludere dalle visite dei pronubi i fiori già fecondati, per risparmiar loro lavoro inutile, come già sostenne Delpino rispetto all' *Oenothera anomala*, *Ribes aureum*[1] e ad altre piante.

Non è improbabile che in queste piante come in molte altre il cambiamento di colore si debba alla stessa causa: ma quello che principalmente interessa di far rilevare si è che, mentre l'antocianina in molti fiori contribuisce direttamente al richiamo degli insetti che debbono cooperare alla fecondazione, in altri vi contribuisce indirettamente, coll'allontanare gl'insetti da quelli ove l'opera loro sarebbe inutile ed affatto superflua, a vantaggio di quelli ove essa può essere utile ed efficace.

Riguardo al processo d'impollinazione credo si possa ritenere che esso corrisponda a quello già descritto dal Kerner e dal Knuth[2] nell' *O. biennis*. Anche questa specie è da ritenersi come fornita di fiori melittofili e sfingofili ad un tempo, nei quali però può avvenire pure l'autogamia, allorquando, mancando l'opera degl'insetti, il curvarsi in basso dei segmenti stigmatici dà luogo al contatto di questi con le antere tuttora coperte di polline, e quindi all'autoimpollinazione.

Il socio Preda riassume un suo lavoro dal titolo: *Il monte Cucuzzo e la sua flora.*[3]

Il Presidente Sommier nota come il socio Preda abbia toccato un argomento doloroso, quello relativo al diboscamento, sul quale la nostra Società si è già intrattenuta in altra occasione e del quale è nuovamente chiamata ad occuparsi. Crede quindi opportuno dar subito la parola la prof. De Toni il quale ha da fare una comunicazione che ad esso argomento si riferisce.

Il socio De Toni partecipa una lettera pervenutagli dal signor Grünwald di Venezia, socio della Associazione *Pro montibus*, resi-

---

[1] Delpino F., *Ulteriori osservazioni*, p. II, fasc. 2°, p. 28.

[2] Knuth P., *Handbuch der Blütenbiologie*, II Bd., 1 Th., p. 404.

[3] Questa memoria, superando i limiti assegnati al *Bullettino*, comparirà nel *Nuovo Giornale botanico italiano.*

dente in Torino, con cui gli domanda di promuovere dalla Società botanica italiana riunita in Congresso a Venezia, un voto di plauso alla Società *Pro montibus* per gli scopi utilissimi che si è prefissi, sopratutto riguardo alla conservazione dei boschi nelle nostre Alpi e negli Appennini.

Il Presidente SOMMIER è ben lieto di aprire la discussione sopra un argomento di tanto interesse, e si associa pienamente alla domanda rivolta dal sig. Grünwald per mezzo del socio De Toni. Spiega inoltre che nella *Pro montibus* possono distinguersi due concetti principali: quello, cioè, di conservare i boschi esistenti e di favorire il rimboschimento, e quello di proteggere le piante rare. Egli crede che il primo di questi scopi a cui mira la benemerita Associazione, oltre che essere di maggiore utilità, sia anche di più facile attuazione, e meriti tutto l'appoggio della nostra Società.

Il socio VOGLINO prega la Società di fare le pratiche occorrenti presso i Ministeri interessati, insistendo perchè venga favorito il rimboschimento dei nostri monti.

Il prof. ARCANGELI, associandosi a quanto hanno detto i soci De Toni e Voglino, fa osservare che la Società già in altra occasione si è occupata del grave argomento, rivolgendo in proposito una domanda al Ministero di Agricoltura; ciò nonostante crede opportuno e conveniente di tornare sull'argomento anche nell'interesse della Botanica, per proteggere così la permanenza di specie rare e che altrimenti andrebbero distrutte. A questo riguardo però fa notare che la scomparsa di alcune piante rare è dovuta anche a cause ineluttabili, inerenti alla stessa nostra civiltà, come l'estendersi di città, il bonificamento di paduli ecc. Per la Toscana cita la scomparsa di *Hypecoum grandiflorum*, *Cynomorium coccineum*, *Oxycoccos palustris* ecc., dovuta a tali cause.

Il socio VOGLINO vorrebbe che ci si rivolgesse anche al Ministro dell'Istruzione, tanto più che esso mostra di interessarsi vivamente della istruzione agraria e anche del rimboschimento, come può vedersi da una recente circolare con cui istituisce anche da noi il giorno festivo degli alberi, disponendo che nelle scuole secondarie, dopo gli esami della sessione autunnale, siano promosse gite campestri, per affidare alla terra uno di quegli alberi che sono i più adatti alla silvicoltura della regione.

Il socio JATTA spiega come avvenga il diboscamento nell'Italia meridionale e dice che ciò dipende sopratutto dal fatto che le vaste proprietà di questa regione sono di pertinenza del Demanio. Ora sarebbe necessario per ovviare ai gravi danni prodotti dal diboscamento, che si cercasse di conservare questi estesi boschi demaniali, sottraendoli alla quotizzazione.

I professori ARCANGELI e VOGLINO si associano ed aggiungono che il voto dovrebbe essere diviso in due parti: l'una per difendere i boschi esistenti, l'altra per favorire il rimboschimento. I Ministeri

cui dovrebbe essere notificato il voto, sono quelli dell' Istruzione, dell' Agricoltura e dell' Interno.

Il Presidente SOMMIER, riassumendo la discussione precedente, propone all' approvazione dei presenti l' indirizzo ai Ministeri sopra indicati. Inoltre propone che sia comunicato al sig. Grünwald come la Società abbia espresso un voto di plauso alla *Pro montibus* per la iniziativa presa da detta Società in favore dei boschi delle Alpi e degli Appennini.

I convenuti approvano in massima i voti suddetti ai Ministeri e alla Società *Pro montibus*, incaricando il Presidente della redazione dei voti medesimi.

Il socio DE TONI presenta il seguente lavoro del prof. ADRIANO FIORI di Padova:

RESOCONTO DI UNA ESCURSIONE BOTANICA NELLE PUGLIE E BASILICATA. — NOTA DEL DOTT. ADRIANO FIORI.

Tra le regioni d' Italia le Puglie, la Basilicata e la Calabria sono quelle finora meno esplorate dal lato floristico o per lo meno non così estesamente come la loro ricca ed interessante flora meriterebbe. Il botanico oculato che voglia quindi visitare quelle plaghe, oltre alla certezza di abbondanti raccolte di specie meridionali, può sperare di incontrare delle novità floristiche.

Sedotto appunto da tale idea decisi di intraprendere delle escursioni in quelle regioni e per ora esporrò i resultati delle raccolte fatte nelle Puglie e Basilicata nel Giugno 1898, riserbandomi di comunicare in seguito quelli delle erborazioni fatte quest' anno in Calabria, avendo ancora in gran parte da studiare il materiale quivi raccolto.

Faccio qui seguire l' elenco delle *specie più interessanti* raccolte nelle regioni suddette, disposte in ordine di località:

Bisceglie (prov. di Bari). — Recatomi direttamente da Padova a Bisceglie per visitarvi un mio fratello che da tempo non vedevo, feci pure qualche breve escursione attorno a quella cittadina, ma essendovi nei dintorni soltanto plaghe coltivate, la vegetazione si offriva poco interessante al botanico. Degne di menzione non trovai infatti che: *Nigella arvensis* var. *Calenae*,

Andrachne telephioides, Phagnalon Tenorei, Tyrimnus leucographus e *Tragopogon porrifolius* var. *australis* (Jord.) lungo la ferrovia; *Frankenia pulverulenta, Fr. levis, Lotus edulis* ed *Anthemis peregrina* sugli scogli presso al mare; *Sedum rubens, Euphorbia ceratocarpa, Cichorium divaricatum* e *Crepis rubra,* le due prime nei luoghi pietrosi e le due ultime abbondanti lungo le vie e la *Brassica adpressa* comune nei campi.

Margherita di Savoia e **Trinitapoli** (prov. di Foggia). — Il 5 Giugno presa la ferrovia mi recai da Bisceglie a Margherita di Savoia e là lungo la spiaggia sabbiosa al di là delle saline trovai un curioso fungo che il prof. Saccardo riconobbe essere il GYROPHRAGMIUM DELILEI Mout., specie nota finora in Italia soltanto della Liguria a Bordighera (Penzig) e Lazio a Porto d'Anzio e Nettuno (Albini) e fuori d'Italia dell'Algeria, Siberia Asiatica e Francia meridionale; ivi trovai pure la *Statice bellidifolia* di cui è forse quella la località più meridionale lungo il litorale adriatico. Dalle saline mi diressi, costeggiando il lago Salpi, verso Trinitapoli e lungo il percorso potei raccogliere *Ruppia maritima* var. *drepanensis, Juncus subulatus, Kochia hirsuta* e SUAEDA SPLENDENS; queste due ultime, benchè non ancora fiorite, erano perfettamente riconoscibili e specialmente la *Suaeda splendens,* degna di menzione perchè sinora notata in Italia soltanto della Sardegna.

Spinazzola (prov. di Bari). — Volendo recarmi a Melfi passai per la linea di Spinazzola e quivi, approfittando di una fermata di 9 ore onde attendere la coincidenza per Rocchetta S. Venere, feci una corsa in una valle ad oriente del paese.

Quivi trovai, fra altro, *Pastinaca Opopanax, Elaeoselinum Asclepium, Rhamnus saxatilis* var. *infectoria, Phlomis Herba-venti* in copia e SERRATULA CICHORACEA, questa nuova per la prov. di Bari; presso la stazione raccolsi *Trisetum parviflorum, Silene muscipula* e *Carduus acicularis.*

Vulture (Basilicata). — Giunto a Melfi fui ospitato dal mio collega e collaboratore prof. Paoletti ed il 10 Giugno facemmo assieme l'ascesa del Vulture. La flora di questa regione è già nota pei la-

vori dei prof. N. Terracciano ed A. Poli; noterò tuttavia la *Centaurea Centaurium* raccolta presso la località detta Femmina morta in pochi esemplari non ancora completamente fioriti, il *Rumex sanguineus* ed il *Trifolium Sebastiani* raccolti nei boschi di faggio sopra i laghi di Monticchio assieme ad *Arrhenatherum elatius, Euphorbia coralloides* e molte altre. Verso la cima del monte trovammo il *Thesium linophyllum* var. *intermedium,* copiosa la *Ferula silvatica,* comunissimi la *Viola tricolor* var. *lutea,* tanto a fiori gialli che violetti, e l'*Asphodelus ramosus* var. *microcarpus* che giunge quivi sino alla sommità del monte a circa 1700 m., mentre la sua stazione abituale è la regione dell'olivo. Forse questa anormalità può spiegarsi colla natura vulcanica del suolo e colla esposizione a mezzogiorno; infatti notammo pure su quel versante alcuni boschetti di quercie trovarsi al di sopra del faggio, il quale alligna invece benissimo più in basso entro le valli. Attorno ai laghi di Monticchio trovammo il *Polygonum amphibium* e ritornando a Melfi, raccogliemmo a Foggiana *Brassica adpressa* e *Phlomis Herba-venti.*

Castel Lagopesole (Basilicata). — Il 12 Giugno presa la ferrovia mi recai, sempre in compagnia del collega Paoletti, da Melfi a Castel Lagopesole; quivi usciti dalla stazione e fatto un breve tratto della rotabile verso il paese, e dopo aver raccolto la *Phalaris caerulescens,* prendemmo attraverso i campi la direzione verso il Lago. Nel tragitto in un campo incolto raccogliemmo diversi trifogli, tra i quali alcuni esemplari del TRIFOLIUM OBSCURUM Savi, nuovo per la Basilicata e trovato finora soltanto in Toscana e presso Genova; è affine al *T. leucanthum,* del quale potrebbe forse considerarsi come una var. notevole. Le altre specie di *Trifolium* trovate in società a questo erano *T. leucanthum, T. phleoides* e *T. striatum;* quivi ed altrove era pure abbondante l' *Elymus Caput-Medusae* b. *crinitus* e salendo verso il Lago la *Malope malacoides.* Attorno al Lago, ridotto oramai ad una palude, trovammo *Nephrodium Thelypteris, Carex paniculata, Betula alba* (forse colt.?), *Polygonum amphibium* e *Thlaspi alliaceum.* Ci inoltrammo quindi nel secolare ed esteso bosco di quercie che si attraversa colla ferrovia venendo da Rionero a Lagopesole e là riscontrammo *Iris*

graminea var. *collina*, GLADIOLUS IMBRICATUS, *Viola tricolor* var. *lutea* ed *Asperula levigata*. In quanto al *Gladiolus imbricatus* debbo osservare che indicato esso dal Tenore (Syll., p. 25) di Capri, Gargano e Calabria, fu dimenticato o non tenuto in considerazione per tali località dal Parlatore nella Flora italiana e dai Compendî ed io lo riferii dubitativamente (Fl. An., I, p. 228) alla var. *illyricus* del *G. imbricatus*. Ora debbo invece riconoscere che il Tenore non aveva errato, e che il *G. imbricatus* si riscontra effettivamente nel mezzogiorno d'Italia, avendolo io stesso raccolto anche al Gargano come più sotto avrò occasione di ricordare.

Gargano (prov. di Foggia). — Il promontorio del Gargano ha sempre attirato l'attenzione dei botanici per la sua flora ricca e speciale, che per alcune specie ricorda quella delle coste dalmate, trovandovisi infatti alcune specie che invano si cercherebbero nel resto della Penisola e si ripresentano invece in Dalmazia. In vista adunque di fare largo bottino mi decisi di passarvi alcuni giorni botanizzando.

Giunto la mattina del 14 Giugno a Manfredonia montai sulla corriera postale sino al piede della salita di M. S. Angelo; quivi, smontato, mi portai verso levante seguendo il piede orientale del monte, finchè scorta una valle, e precisamente la Valle delle Macchie, decisi di salire per quella.

La salita fu faticosa, massime essendo la giornata molto calda, ma in compenso la raccolta abbondante: trovai infatti tra altro: *Brachypodium pinnatum* var. *ramosum*, *Helianthemum canum*, *Coronilla juncea*, *Elaeoselinum Asclepium*, *Rhamnus saxatilis* var. *infectoria*, *Origanum hirtum*, *Campanula garganica*, *Echinops virgatus*, *Inula candidissima* e *Centaurea subtilis*; inoltre la *Genista Michelii* Spach, ritenuta propria del Gargano ma che io non saprei distinguere dalla *G. dalmatica*, la quale a sua volta io non posso tenere specificamente distinta dalla *G. aristata* di Sic. e *G. silvestris* dell'Istria, Friuli ecc. Presso il paese di M. S. Angelo raccolsi *Brassica pubescens*, *Marrubium candidissimum*, *Armeria elongata* e *Sideritis sicula* e sulle mura del vecchio castello: *Aubrietia deltoidea* var. *Columnae*, *Athamanta sicula* e *Campanula garganica* var. *glabra*.

Il 15 Giugno avendo trovato la comodità di poter montare con alcuni carrettieri che andavano a caricare legname al bosco Umbria, decisi di andare a visitare questo bosco, famoso covo di briganti nei tempi passati. Da M. S. Angelo al bosco occorrono 5 ore di cammino continuo e piuttosto faticoso dovendo fare delle salite e discese; si comprende quindi come dovendo ritornare indietro la sera dello stesso giorno non potei fermarmi che poco tempo nel bosco. Lungo la via raccolsi di notevole il THESIUM LINOPHYLLUM var. FULVIPES (Gries.), che non mi consta sia ancora stato riscontrato in Italia; tale var. ha la radice e le foglie come nel *Th. linophyllum* var. *intermedium* ma distinguesi a colpo d'occhio pei frutti portati da un peduncolo carnosetto, lungo da 2-5 mm., di un bel colore giallo-fulvo nel secco. Raccolsi pure, prima di arrivare al bosco, *Gladiolus imbricatus, Viola tricolor* var. *lutea, Genista pedunculata* var. *elata* Ten. in frutto, *Euphorbia Barrelieri* e *Senecio lanatus*. Il bosco Umbria è formato essenzialmente dal faggio che fa meraviglia di trovare così rigoglioso sopra monti relativamente bassi (800 m. circa) e così prossimi al mare; è un bosco foltissimo e difficile ad esplorarsi essendo il terreno foggiato a doline. Vi raccolsi poco di notevole, tuttavia ricorderò: *Festuca altissima, Sedum stellatum, Rubus fruticosus* var. *pallidus* (Weihe et N.), *Physospermum verticillatum* ed *Acer opulifolium* var. *obtusatum*.

Il 16 Giugno da M. S. Angelo mi recai a S. Giovanni Rotondo e S. Marco in Lamis. Prima del lago di S. Giovanni raccolsi *Phlomis Herba-venti* ed attorno al lago, di notevole, *Alopecurus geniculatus, Damasonium Alisma, Polygonum romanum,* RUMEX MARITIMUS var. PALUSTER (nuovo per le Puglie), OENANTHE AQUATICA (pure non menzionata per le Puglie) e verso S. Giovanni *Pastinaca Opopanax* e *Salvia garganica*. Dopo essermi riposato alquanto a S. Giovanni Rotondo proseguii la via verso S. Marco e salii sul m. Nero ove raccolsi *Arrhenatherum elatius, Ornithogalum comosum, Potentilla De-Tommasii* ed *Inula montana*. Presso S. Marco in Lamis sulle roccie lungo la via raccolsi poi ancora in abbondanza *Genista Michelii, Laserpitium Siler* e *Crepis lacera*.

Lesina (prov. di Foggia). — Sceso dal Gargano colla corriera postale da S. Marco in Lamis a S. Severo, presi quivi la ferrovia

sino a Poggio Imperiale per recarmi a Lesina. Già prima di giungere a questo paese, costeggiando il Lago omonimo potei raccogliere l'AGROPYRUM ELONGATUM e la CAREX HISPIDA, piante che non trovo menzionate per le Puglie, inoltre il *Cynanchum acutum* e la *Clematis Viticella*. Il giorno appresso (18 Giugno), approfittando della cortesia degli ingegneri del Genio Civile che si recavano per loro studî alla *duna*, presi posto con loro in una barca, ed attraversato il lago, smontai nella duna di Lesina, ch'è una lunga e stretta lista di terreno coperta di bosco e macchie, che divide il lago dal mare. Portatomi sulla spiaggia vi trovai un *Helianthemum* che poi riconobbi essere l'H. CHAMAECISTUS var. LEPTOPHYLLUM (Dun.), sinora raccolto soltanto in Terra d'Otranto e fra Taranto e Metaponto; verso la Torre del Fortore trovai poi in frutto il CISTUS CLUSII, noto finora in Italia solo di Sicilia; raccolsi inoltre *Lotus creticus, Daucus pumilus, Erodium laciniatum, Stachys maritima* e *Diotis candidissima*, del quale ultimo credo essere quella una delle stazioni più settentrionali lungo l'Adriatico. Dalla Torre del Fortore venendo verso Lesina trovai nei campi ONONIS MITISSIMA e CORIANDRUM SATIVUM, piante che non trovo menzionate per le Puglie, inoltre *Lavatera punctata* e *Cardopatium corymbosum*. In tutte le dune da Lesina alla stazione di Chieuti-Serracapriola trovasi poi comunissimo l'*Helianthemum halimifolium;* ed appunto con una fermata di alcune ore alla stazione di Chieuti suddetta, che mi permise di portarmi alla spiaggia e di visitare le vicine macchie senza però trovare nulla di notevole, ebbe termine l'escursione del 1898.

Il Presidente SOMMIER presenta da parte del dott. BÉGUINOT, impedito dalle manovre di campo di prendere parte alla Riunione, i seguenti lavori, i quali provano come il nostro giovane collega trovi il tempo di occuparsi proficuamente di botanica anche durante il suo servizio militare.

NOTIZIE PRELIMINARI SULLA BIOLOGIA FIORALE DEL GENERE *ROMULEA* MARATTI. — PER AUGUSTO BÉGUINOT.

Le osservazioni seguenti sulla biologia fiorale del genere *Romulea* furono fatte nel laboratorio dell'Istituto botanico di Roma negli anni 1897-1898 e sono tratte da un mio lavoro

monografico del genere che, appena completato, spero di poter pubblicare. Nella presente nota preliminare, compendio ed illustro brevemente i principali fatti osservati, riservando maggiori dettagli ed ulteriori notizie nel lavoro in disteso. Le conclusioni a cui giunsi riguardano le specie della flora italica, sia osservate in natura, sia sottoposte a coltura: per le specie esotiche il materiale di Erbario in questo genere di ricerche serve poco, e può condurre a conclusioni errate o per lo meno azzardate. È necessario quindi ricorrere alla coltura, sia in piena terra, sia in vaso, delle singole specie, possibilmente di molte provenienze e di un discreto numero di individui per ciascuna località, coltura che pel genere *Romulea* riesce abbastanza facile, e richiede poche cure. Con tale materiale non sarà senza interesse per la biologia completa del genere, estendere le osservazioni a tutte le specie che lo compongono, e confermare le conclusioni a cui giunsi per mezzo dello studio delle specie italiche, con quello delle restanti specie della flora mediterranea e della flora subtropicale e tropicale.

I fatti più importanti da me osservati sono i seguenti:

I. — Presenza di nettario a tipo di ghiandole settate (*Septaldrüsen*) in *Romulea Bulbocodium* Seb. et Maur., *ligustica* Parl., *Columnae* Seb. et Maur., *ramiflora* Ten., *Rollii* Parl. Tali ghiandole sono localizzate in fondo al tubo perigoniale nella porzione apicale e centrale di ciascuno dei tre setti dell'ovario. All'esaurirsi dei placentari nell'alto della loggia ovariana un gruppo di cellule nel centro di ciascun sepimento si differenziano dalle altre per forma e per funzione. Ciascun nettario in sezione trasversale risulta di un sottile canalicolo radialmente molto allungato, limitato da una serie unica di cellule che forma una specie di epitelio del canale. Questa serie di cellule è immersa in un parenchima ad elementi rotondi, a pareti molto sottili, a diametro più piccolo delle cellule del setto, assai ricche di contenuti. Il canalicolo di ciascuna ghiandola, invisibile all'occhio disarmato, immette all'esterno alla base dello stilo e segrega nettare in abbondanza.

Tali ghiandole a funzione nettarogena e mellifera evidente, erano di già note pel genere *Crocus* Lin. [1] del gruppo delle

---

[1] Grassmann, *Die Septaldrüsen: Diss. Ber.*, p. 12, a. 1884.

Crocoidee, e per altri generi della famiglia delle Iridacee. Non mi risulta che fossero note pel genere *Romulea*.

Gli insetti, particolarmente Imenotteri del gruppo degli Apiaridi avidi di nettare, trovano una tavola di appulso eccellente nei pezzi perigoniali patenti o reflessi a seconda delle specie: di qui si spingono in fondo al perigonio e mentre infiggono la proboscide nelle ghiandole dei sepimenti e ne suggono il nettare, si caricano il dorso di polline. Le molte e replicate visite di tali insetti non sarebbero spiegabili senza la presenza di questi particolari organi secernenti nettare.

Il genere *Romulea* possiede perciò un vero e proprio nettario.

II. — Le specie del genere da me studiate sono senza eccezione proterandre: e proterandre sono le specie dell'affine genere *Crocus*. Tale proterandria è macrobostemona. Nel caso quindi che manchi la visita del pronubo adatto, ciò che deve essere raro nelle specie grandiflore a funzione vessillare ben spiccata e frequente invece nelle specie parviflore dove anzi la visita dei pronubi deve essere piuttosto rara, la pianta può supplire con l'autogamia, nelle forme adatte alla impollinazione omoclina come dirò or ora. La prolungata permanenza del polline nella loggia dell'antera senza perdere l'azione fecondante, concede il tempo necessario allo stigma e quindi all'ovulo di maturare e di subire con successo l'impollinazione. Ho osservato molte volte nei dintorni di Roma, dove alcune specie sono comuni e largamente rappresentate, che per condizioni sfavorevoli dell'atmosfera il perigonio è rimasto chiuso per un numero rilevante di giorni.

In queste condizioni l'autoimpollinazione in quelle forme in cui è possibile deve essere esclusiva, e favorita dalla chiusura del perigonio che pone meglio a contatto il polline con lo stigma: ciò fu anche osservato nel genere *Crocus*. Ho d'altra parte notato che in condizioni favorevoli la fioritura delle nostre Romulee ha una lunga durata: uno stesso fiore offre per parecchi giorni di seguito il suo perigonio alla visita dei pronubi, laddove appena avvenuta l'impollinazione e quindi la fecondazione s'aggrinza e marcisce. Quindi in condizioni opportune nel maggiore numero di casi deve aver luogo l'incrocio.

III. — Polimorfismo florale.

I fiori delle specie nostrane del genere, e pare anche delle specie esotiche, sono soggetti ad un grande polimorfismo.

Tale polimorfismo si esplica:

a) Nella colorazione dei pezzi perigoniali;

b) Nella loro grandezza;

c) Nella diversa posizione degli stami rispetto al pistillo e quindi delle antere rispetto allo stigma (eterostilia);

d) Nella diversa distribuzione dei sessi negli individui di una stessa specie (poligamia).

Quanto al colore dirò che nelle specie della flora del Capo di Buona Speranza ed in generale nelle specie tropicali o subtropicali, domina il colore giallo; v'è una sezione del genere (*sect. lutea*) proposta dal Baker,[1] caratterizzata dal colore giallo del perigonio. Però non mancano specie rosso-violacee, violacee, ed ochroleuche, che sono le sole rappresentate nella flora mediterranea. A parte la sez. *lutea*, nulla è di più variabile nella colorazione dei pezzi perigoniali: i caratteri perciò desunti dal colore per la delimitazione delle specie sono quasi sempre fallaci e di nessun valore per la delimitazione di gruppi o di sezioni del genere.

Nella flora mediterranea insieme a specie multicolori o versicolori (*R. Bulbocodium, Clusiana, crocifolia, elongata, grandiscapa, purpurascens, ramiflora, Columnae, Rollii, Revelieri* ecc.) v'è qualche specie in cui è fissato un dato colore pel quale la specie si riconosce: e di queste ricordo, tra le violacee, *R. ligustica, Linaresii, numidica;* fra le rosso-violacee, *R. Requienii* ecc. ecc.

In tutti i casi per me non è dubbio che la colorazione più o meno vivace ed intensa, ovvero pallida e sbiadita, unica o molteplice dei pezzi perigoniali, eserciti una funzione vessillare, sia cioè mezzo di attrazione per i pronubi del genere, onde effettuare le nozze incrociate. È perciò uno dei suoi caratteri dicogamici più perfetti.

La grandezza del perigonio non è meno variabile del colore. Uno sguardo generale sulle specie considerate sotto tale punto di vista, induce a riunirle in tre gruppi. In un gruppo ripongo le specie *grandiflore* a perigonio ben sviluppato a funzione vessillare ben manifesta: in un altro le specie *parviflore* a perigonio molto ridotto a funzione vessillare diminuita o meno efficace. I due gruppi estremi sono congiunti da un certo numero

---

[1] BAKER, *Sistema Iridacearum*, in Linn. Journal Botany, vol. XVI, a. 1876.

di specie che chiamerò *intermedie,* oscillanti per la grandezza del perigonio tra i due gruppi precedenti.

È interessante osservare come si comportano in rapporto alla grandezza dei pezzi perigoniali, i varî individui delle specie delle due sezioni estreme, grandiflore e parviflore. Le mie osservazioni si limitano a questi due gruppi, poichè del gruppo delle intermedie non ho studiato che materiale di Erbario.

Nelle specie del primo gruppo troviamo individui o forme: *macrante, medie* (= tipiche o normali) e *micrante.*

In *Romulea Bulbocodium,* dei dintorni di Roma, ho trovato le seguenti misure: f. macranta (mm. 30-38); f. media (mm. 23-29); f. micranta (mm. 18-22). Battandier in Algeria ha misurato perigonî di forme macrante di *R. Bulbocodium* di mm. 54. Tale forma corrisponde alla varietà *grandiflora* degli autori italiani (Tineo, in Tod. *Ind. sem. h. panor.*, p. 44, a. 1857) ch'io segnalai di già pei dintorni di Roma, in una nota precedente. [1] La forma media è quella su per giù descritta dagli autori, i quali però non di rado descrissero come tipo la macranta o la micranta, quando non preferirono di farne una specie od una varietà: ciò che sarà molto importante di mettere in evidenza in una rivista critica e sistematica del genere.

Anche la *Romulea ligustica* ha una forma micranta, corrispondente nelle dimensioni a quelle di *R. Bulbocodium,* ed una forma macranta, il cui perigonio, secondo il conte Martelli, misura ben 50 mm. Avendo avuto occasione di coltivare in vaso un certo numero di saggi, gentilmente favoritimi dal prof. Gestro, raccolti nella classica località dei Molinacci presso Genova, donde il Parlatore descrisse la specie, trovai il perigonio variare da 20 mm. a 45 mm.

Variabile però in proporzioni più esigue è il perigonio delle specie parviflore da me esaminate (*R. Rollii, Columnae, ramiflora*): insieme a forme micrante vegetano individui macranti, ben caratterizzati agli estremi, congiunti da un grande numero di termini intermedî.

Tale variabilità nella grandezza del perigonio meritava di essere posta in evidenza, per ciò che verrò or ora dicendo.

---

[1] Béguinot, *Di alcune piante nuove o rare per la flora romana,* in Bull. Soc. bot. ital., a. 1897, p. 32.

Molto più interessante è il polimorfismo fiorale che si osserva negli elementi dell'androceo ed in quelli del gineceo, ossia nei rapporti di posizione degli stami rispetto agli stigmi, e nella distribuzione dei sessi nei vari individui di una stessa specie. Studiando un grande numero di individui della stessa specie, si perviene alla conclusione che essi sono costruiti diversamente quanto alla simmetria ed alla architettonica fiorale. Il genere *Romulea* ci offre un esempio ben spiccato di eterostilia e di poligamia.

Il Battandier [1] segnalava fin dal 1881 per *R. Bulbocodium* in Algeria una forma a stami con antere sterili, a perigonio assai pallido, più piccolo, a divisioni più acute: dubita che si tratti di un ibrido.

Nel 1883 sullo stesso argomento [2] pubblica alcune osservazioni su specie eteromorfe, tra le quali pone la specie in questione. Di questa stabilisce una var. *dioica,* con due forme: α maschile « grandiflora, ricca di polline, dolicostila, a stilo due volte più lungo degli stami » p. 239, tav. III, f. 3; β femminile « a fiori più piccoli, più pallidi, a divisioni più acute, ad antere rudimentali o sterili, a stilo non sorpassante o di poco gli stami (brachistila) » tav. III, f. 4.

Il Freyn [3] conferma in parte le osservazioni del Battandier, in parte vi contraddice. Studiando su materiale di Erbario il comportarsi della *R. Bulbocodium* in Europa, trova, che in ambedue le forme (tipica e grandiflora) lo stigma è più lungo degli stami, e solamente in un unico individuo di *R. Bulbocodium* e sopra un altro di *R. grandiflora* trova uno stilo breve, il cui stigma era all'altezza delle antere: non osserva forme ad antere sterili. Conclude che la var. *dioica* Batt. è una razza o sottospecie geograficamente limitata, e fa osservare come una forma dioica in Algeria sia rappresentata nell' Europa di mezzo da una forma monoica.

---

[1] Battandier, *Contribution à la flore des environs d'Algérie*, in Bull. Soc. Botan. de France, tome XXII, p. 129, a. 1881.

[2] Battandier, *Sur quelques cas d'hétéromorphisme*, l. c., tome XXIV, p. 238, a. 1883.

[3] Freyn, *Phytographische Notizien insbesondere aus dem Mittelmeergebiet*, in Flora oder Allgemeine botanische Zeitung, Regensburg, XLII, p. 684, a. 1884.

Recentemente il conte Martelli,[1] ignorando le ricerche già fatte, illustra in *R. ligustica* una forma grandiflora di cui dissi già avanti, una forma monoica ad antere e stigmi perfettamente sviluppati, ed una forma a polline abortito che dice sterile.

Così stando le cose, ecco le osservazioni ch'io feci al riguardo:

Romulea Bulbocodium Seb. et Maur. — 1. Esiste una forma fertile *monoica,* corrispondente in parte alla forma *dioica* Batt. in parte alla forma *monoica* Freyn.; in tale forma androceo e gineceo sono normalmente ed egualmente sviluppati. Risulta di due categorie di individui: α, individui *dolicostili* (in forme a perigonio macranto, o medio $= \alpha$ maschile Batt.) in cui lo stilo è circa il doppio degli stami; β, individui *brachistili* in forme medie e micrante, con lo stilo all'altezza delle antere e con lo stigma a contatto di queste o poco al disopra. Questa seconda categoria di individui non erano, a quanto pare, ancora noti.

2. Esiste una forma fertile *ginodioica* (= dioica β femminile Batt.) con antere a polline atrofico o mancante, destituito di azione fecondante, laddove gli elementi del gineceo sono normalmente sviluppati.

Risulta di due categorie di individui: α, individui *brachistili,* con perianzio di media grandezza o micranto, come quello descritto dal Battandier; β, *dolicostili,* in forme a perianzio mediocre, a quanto pare, fin qui non avvertiti da nessun autore.

Romulea ligustica Parl. — Esiste la forma *monoica* con individui *brachistili* e *dolicostili,* e la forma *ginodioica* con individui *dolicostili* e *brachistili.*

Romulea ramiflora Ten. — Esiste una forma *monoica* normalmente con soli individui *brachistili,* con stilo più breve delle antere e con stigmi circa alla metà del cerchio anterale o presso l'apice, mai al disopra. Solo eccezionalmente riscontrai una forma *dolicostila,* il cui stigma era evidentemente al disopra delle antere; manca una forma ginodioica.

Romulea Columnae Seb. et Maur., *R. Rollii* Parl. — Specie con individui esclusivamente *monoici* e *brachistili.*

Il Battandier nella sua varietà *dioica* afferma che l'incrocio ha luogo fra la forma maschile che fornisce il polline e la forma femminile sul cui stigma, mediante il concorso di insetti pro-

---

[1] MARTELLI, *Notule botaniche,* in Bull. Soc. bot. it., p. 154, a. 1896.

nubi, sarebbe deposto il polline ed avrebbe azione fecondante. Su 132 esemplari brachistili, 108 hanno dato seme, 24 sono rimasti sterili, e su 84 dolicostili, 83 sono sterili, uno avrebbe dato seme. L'autore non si meraviglia di avere 24 individui sterili fra gli individui brachistili; si meraviglia invece di averne uno fertile fra quelli dolicostili. Conclude che la specie in parola non è completamente dioica, ma tende a diventarlo; esclude che prodotti fertili si abbiano mediante la impollinazione omoclina.

Invece, secondo le mie osservazioni, gli individui brachistili nella forma monoica nelle specie del gruppo delle grandiflore, normali e forse esclusivi nelle specie del gruppo delle parviflore, funzionano come individui in cui l'autogamia è possibile ed in talune specie forse esclusiva. Otteniamo adunque prodotti fertili anche mediante la impollinazione omoclina (Selbstbestäubung) in individui ed in specie a ciò costruiti. Difatti in *R. Bulbocodium*, tenuta al riparo dalle visite degli insetti pronubi, ho ottenuto semi dalla forma monoica brachistila. L'autoimpollinazione, come dissi già, è favorita dalla chiusura del perigonio nelle ore di notte ed in parte di quelle di giorno, ed anche per più giorni di seguito, quando le condizioni atmosferiche non permettono l'antesi. Tale forma autogama non era stata messa in evidenza nè dal Battandier, nè, ch'io sappia, da altri.

La impollinazione omoclina è invece impossibile negli individui dolicostili della forma monoica, e nella forma ginodioica tanto negli individui brachistili quanto in quelli dolicostili. In tali forme alla separazione del tempo nella maturazione degli elementi sessuali (proterandria) si accoppia la separazione dello spazio, ossia la distanza dello stigma dalle antere nel primo caso, la separazione in individui diversi degli elementi sessuali nel secondo. Ambedue le forme realizzano le disposizioni più opportune per la dicogamia ossia per la impollinazione eteroclina.

Sarà molto interessante di controllare le esperienze del Battandier sulla forma monoica dolicostila il cui polline, fuori che in un solo caso, non avrebbe effetto sullo stigma dello stesso fiore: come pure non sarà privo di interesse fecondare artificialmente non solo individui della forma monoica, con individui della forma ginodioica, che, secondo il Battandier, dareb-

bero il maggior numero di prodotti fertili, ma anche fra le due categorie di individui, brachistili e dolicostili delle due forme. Su di che io non ho per ora osservazioni ed esperienze in proposito e mi riservo di farle per il lavoro in disteso.

LA FLORA DEI DEPOSITI ALLUVIONALI DEL FIUME TEVERE DENTRO ROMA. NOTA PREVENTIVA DI AUGUSTO BÉGUINOT.

Dal 1895 in qua per il periodo di cinque anni ho avuto occasione di fare una serie di ricerche e di osservazioni, non prive di interesse, sulla flora dei materiali alluvionali deposti dal Tevere nel suo percorso dentro Roma, che ora mi accingo a pubblicare. In questa nota riassumo i principali risultati e le più importanti conclusioni a cui pervenni, riserbando al lavoro completo che vedrà quanto prima la luce negli Annali del Museo civico di Storia naturale di Genova, notizie più dettagliate, ed il catalogo completo della florula.

Tali ricerche hanno principalmente due scopi:

Uno studio del fattore acqua come agente di dispersione e di distribuzione delle numerose specie che abitano lungo un corso, i cui semi convogliati dalla corrente, dopo un percorso più o meno lungo nell'acqua, approdano in luogo opportuno.

Uno studio di ambiente, ossia ricerche sulle diverse stazioni delle specie che seguono un corso d'acqua, ed i loro adattamenti sia nel seno della corrente, ovvero nel terreno umidiccio, acquitrinoso, inondato d'inverno ad immediato contatto di questa, ovvero nel terreno sabbioso, soffice, deposto e lentamente accumulato dal fiume, particolarmente nel suo basso corso, come risultato della sua azione corrodente e dissolvente nell'alto e nel medio corso.

Il primo genere di ricerche conduce a risultati fito-geografici, mostra cioè come in una regione dove abbondano corsi d'acqua ossia una rete idrografica ben sviluppata, il paesaggio floristico subisce continue modificazioni ed alterazioni, particolarmente nella vegetazione localizzata lungo i singoli corsi. In ogni periodo vegetativo un certo numero di specie entra a far parte della vegetazione di già stabilita in antecedenza. Tale in-

troduzione è susseguita da naturalizzazione quando la specie vi trova ambiente adatto, scompare o si perde quando vi trova condizioni di vita sfavorevoli, oppure è trasportata lungi da quello stesso agente che l'ha deposta in quella località.

Il secondo genere di ricerche porta invece a conclusioni morfo-biologiche molto importanti. Dimostrano che variando di anno in anno le condizioni di un tale ambiente (la permanenza maggiore o minore dell'acqua nella località e quindi il suo diverso grado di secchezza od umidità, la deposizione dei semi in un letto germinativo più o meno profondo, il loro tragitto più o meno lungo nella corrente, la composizione chimica e la struttura fisica del substrato ecc. ecc.) alcune specie restano immutate, mantengono cioè gli stessi caratteri *filetici* ed *efarmonici* ossia *qualitativi* e *quantitativi* degli anni precedenti. Un numero maggiore invece presenta più o meno evidenti variazioni specialmente nei caratteri efarmonici, adattandosi al nuovo ambiente in forme nuove, morfologicamente e biologicamente ben differenziate: a condizioni di ambiente mutate corrispondono forme diverse.

Tale studio, in una località siffatta, riesce molto istruttivo, poichè variando periodicamente le condizioni di ambiente a seconda del regime della corrente, è relativamente grande il numero delle specie che offrono materia di osservazione allo studioso, e quindi le conclusioni a cui perviene si basano sopra un grande numero di fatti.

Tali ricerche limitai per ora alla piccola zona di terreno alluvionale distesa lungo il Tevere nel tratto che attraversa la città di Roma, zona dipendente dall'allargamento subito dall'alveo dalla costruzione del *lungo Tevere*. Nell'alveo di piena (inverno-primavera, eccezionalmente in altre stagioni) tali lembi di terra sono sommersi, poichè il fiume si estende egualmente dall'uno all'altro muraglione. Nel periodo di magra (estate-autunno) l'alveo si restringe, la corrente lambe di preferenza la sponda destra, ed abbandona qua e là la sinistra dove affiorano lembi di terra di varia estensione interposti fra il fiume ed il muraglione. Il più considerevole di tali interrimenti è quello che si estende alla sinistra della così detta « Isola tiberina di S. Bartolommeo » su cui feci il più delle osservazioni e raccolsi buona parte delle specie.

Le conclusioni a cui pervenni sarà assai interessante di estendere a tutta la valle tiberina, particolarmente al basso corso del fiume: i fatti da me osservati troverebbero conferma ed estensione: in parecchie escursioni fatte in quest'anno, in varî punti della valle, trovai su più larga scala quanto aveva osservato nella piccola zona alluvionale dentro Roma.

La florula di tali affioramenti consta di 490 specie, numero considerevole data la loro esigua estensione. Tale numero è la prima conclusione a cui si può pervenire in uno studio simile. Dimostra come in una località dove corre un corso d'acqua, per quanto ristretto, abbonda il numero delle specie e dei generi, scarseggia quello degli individui: laddove regioni non percorse da una corrente hanno una vegetazione ben più povera, scarseggiano specie e generi, abbonda invece il numero degli individui.

Di tale numero, circa i $^2/_3$ appartengono a quella flora che chiamo « *stabile* » ossia a quella vegetazione che si osserva costantemente tutti gli anni, stabilita su tali banchi di sabbia già da molto tempo, le cui specie sono largamente rappresentate nei dintorni della città, e comuni in tutta la valle tiberina.

Circa $^1/_3$ appartiene invece alla flora che chiamo « *mobile* » ossia a quel complesso di specie che periodicamente ogni anno si aggiungono a quelle degli anni antecedenti, talune prendendovi stabile dimora, altre scomparendo nell'anno successivo. Sono le specie avventizie e sporadiche, più o meno rare nei dintorni della città o della valle tiberina, talune provenienti, mercè il veicolo dell'acqua, da grandi distanze o da regioni vegetative diverse da quella del piano.

Tale « *mobilità* » negli elementi costituenti la florula è un'altra delle conclusioni a cui pervenni, e che dimostra come un certo numero di specie emigrano di anno in anno dalla regione in cui svilupparono i fiori e maturarono i semi: occupano paesi nuovi ed aree diverse dalle originarie e mentre alcune vi trovano ambiente disadatto e soccombono, altre vi prendono stabile dimora ed assicurano l'avvenire della specie nella nuova località. Gli altri agenti di diffusione, quali principalmente il vento e gli animali, cooperano per la loro parte a diffondere ulteriormente i semi della specie che vegetano lungo un corso d'acqua, internandoli e disperdendoli nel resto del paese.

Tale flora « *mobile* » è rappresentata da tre categorie di specie:

α. — Specie della regione del piano o campestre, però provenienti da località molto lontane da Roma, i cui semi hanno quindi compiuto un lungo viaggio attraverso l'acqua.

β. — Specie della regione dei monti (zona submontana e montana) raccolte e convogliate dagli affluenti del Tevere o dal Tevere stesso nella regione delle sorgenti, e deposte in regioni di pianura lungo la valle tiberina fino a stazioni littoranee.

γ. — Specie della regione littoranea, dove sono comuni e largamente rappresentate che risalgono il fiume per diffusione lungo il terreno alluvionale, fino a grandi distanze dal littorale.

La prima categoria è formata di specie le quali, sebbene considerevolmente slontanate dal luogo di provenienza, si adattano facilmente al nuovo ambiente, resistono alla concorrenza colle specie già stabilite, e si diffondono ulteriormente.

La seconda categoria è invece costituita da elementi di regola avventizi e fugaci, molti dei quali non destinati a diffondersi ulteriormente. Di questa categoria, alcune specie arrestano il loro sviluppo al sistema vegetativo; altre pur sviluppando il fiore, per mancanza del numero strettamente necessario di individui e di pronubi per le nozze incrociate, non maturano il seme; altre molte invece, pur pervenendo a maturare il seme, non perdono perciò il carattere di piante avventizie ed effimere, non si diffondono ulteriormente nella regione, e dopo un breve periodo di tempo non si ritrovano più nella località donde furono segnalate.

Può dirsi la stessa cosa per le specie provenienti da stazioni littoranee, però il carattere di piante avventizie è molto meno manifesto che nella precedente categoria. Alcune di queste non risentono danno dalla lontananza dal mare, si spingono nella regione dei monti, vegetano ai bordi dei laghi, stagni e paludi, e dovunque incontrino terreno sabbioso o detritico: colonie di specie littoranee trovansi qua e là, e ciò è a tutti noto. Alcune specie sono però indubbiamente avventizie e fugaci.

Non ostante quindi il continuo concorso di specie di regioni vegetative diverse, il paesaggio floristico delle regioni di pianura non altera i suoi caratteri ed è sempre ben circoscritto e riconoscibile. L'azione dell'acqua nel disperdimento dei semi

dei vegetali rappresenta un continuo tentativo della natura di allargare e di estendere le aree vegetative delle specie: però in alcuni casi tale tentativo ha successo ed è sommamente vantaggioso per alcune di esse, in altri casi rappresenta un manifesto danno.

Concludo da ciò che ciascuna regione, nel caso nostro quella del piano ossia la pianura tiberina, ha un grande numero di elementi indigeni, stabili e costanti che servono a caratterizzarla: altri ne include che sono in notevole minoranza, stranieri, avventizi ed effimeri, i quali non alterano la sua fisonomia, nè confondono o mescolano le varie zone vegetative. Chiunque si accinga a studiare la flora di una data regione, deve tenere conto degli uni e degli altri: solo in questo caso potrà formarsi un' idea chiara ed esatta dell' origine, struttura e composizione di una data flora.

Le specie raccolte vanno così raggruppate:

I. Specie fluviali.

Tale gruppo, più o meno numeroso di specie nella regione delle sorgenti e nell' alto corso del fiume, si riduce e finisce quasi per scomparire nel medio e basso corso quando la massa d' acqua in moto, come il Tevere presso Roma, diventa considerevole. Vi raccolsi una forma acquatica di *Polygonum amphibium* L. ed una di *Nasturtium amphibium* R. Br.

II. Specie amfibie.

Gruppo piuttosto numeroso di specie localizzate lungo i bordi del fiume in quel terreno umidiccio, acquitrinoso, inondato d' inverno ad immediato contatto dell' acqua. Vi appartengono in prevalenza specie legnose e frutescenti, insieme a specie perennanti, vivaci ed a poche annuali. Le prime e le seconde costanti per larghe zone di paese sono fra le più caratteristiche del paesaggio e danno ad esso una particolare fisionomia. Ricordo: *Alnus* sp., *Populus* pl. sp., *Salix* pl. sp., *Tamarix* sp., *Cyperus* sp., *Juncus, Scirpus, Polygonum* pl. sp., *Lythrum, Epilobium, Arundo* ecc. ecc.

III. Specie arenivaghe o psammitiche, continentali e littorali.

Tale gruppo è più numeroso dei precedenti e si compone di tutte quelle specie che si adattano a quella zona di terreno soffice, mobile, che offre poca resistenza alle radici, e su cui adagiano generalmente il fusto, che nel basso corso di un fiume suole essere molto estesa. Vi predominano le specie psammitiche, non mancano specie litiche e sono frequenti quelle pelopsammitiche: insieme a specie comuni altre ve ne ha assai rare (*Hibiscus Trionum* L.; *Asteriscus aquaticus* Mnch.; *Hypericum humifusum* L.; *Polycnemum arvense* L.; *Triselum parviflorum* Pers.; *Digitaria glabra* R. et S. ecc.): talune nuove per la regione discese in basso per mezzo del veicolo idrico. Sono caratteristiche di questo gruppo alcune specie littoranee che risalgono le arene del fiume per diffusione, spingendosi in stazioni talvolta molto lontane dal littorale (*Corrigiola littoralis* Lin.; *Hibiscus Trionum* L.; *Plantago Lagopus* L.; *P. Coronopus* L.; *P. maritima* L.; *Samolus Valerandi* L.; *Polypogon monspeliense* L.; *Hordeum Gussoneanum* Parl. ecc. ecc.).

IV. Specie pratensi della regione del piano o campestre oppure della zona montana e submontana.

È il gruppo più numeroso di tutti ed è formato da quel complesso di specie di cui risulta la formazione prativa delle regioni di pianura: specie gregarie o sociali adattate a substrato molto variabile, quindi assai polimorfe, talune rare e localizzate, altre assai comuni: alcune esclusive di regioni di pianura e caratteristiche, altre diffuse dai monti al littorale.

Fra le specie più rare per la provincia noto: *Ziziphora capitata* L. (genere nuovo pel romano); *Velezia rigida* L.; *Lepturus filiformis* Trin.; *Psilurus nardoides* Trin.; *Zacintha verrucosa* Gaertn. Prevalgono le graminacee, poi le composite, leguminose ecc. Intiere famiglie mancano o sono scarsamente rappresentate; seguono perciò altro mezzo per la loro diffusione (Liliacee, Amarilladacee, Colchicacee, Orchidacee ecc.).

Sono caratteristiche di questo gruppo alcune specie appartenenti a stazioni montane (zona montana o submontana).

Vi appartengono tre categorie di specie:

a) Specie che non sviluppano che il solo sistema vegetativo, quindi sterili. Vi raccolsi: *Aquilegia vulgaris* L.; *Alyssum calycinum* L.; *Stellaria holostea* L.; *Onosma* sp.; *Melampyrum* sp.; *Scutellaria Columnae; Armeria plantaginea* W., e qualche altra che non potei identificare.

b) Specie che, pur sviluppando il fiore, non maturano il frutto ed il seme, e perciò sterili: *Scrofularia canina* Lin., e certamente molte altre.

c) Specie che sviluppano il sistema vegetativo e quello fiorale, e maturano il seme e perciò fertili: *Poa compressa* L.; *Festuca ovina* L.; *Briza maxima* L.; *Andropogon Ischaemum* L.; *Conringia austriaca* Andrz.; *Barbarea bracteosa* Guss.; *Linum nodiflorum* L.; *Stachys recta* L.; *Daucus platycarpos* B. et H.; *Lapsana communis* L.; *Helichrysum citrinum* Ces.; *Artemisia camphorata* Vill.; *A. campestris* v. *maritima* Lloyd.; *Podospermum laciniatum* DC. ecc.

V. Specie ruderali.

Nei gruppi precedenti molte specie vegetano indifferentemente sui muri, sulle macerie, sulle vie e case dell'Isola tiberina, o sui muraglioni del *lungo Tevere.* Un piccolo numero ne sono esclusive: *Adiantum Capillus-Veneris* L.; *Centranthus ruber* L.; *Trachelium coeruleum* L.; *Linaria Cymbalaria* L.; *Veronica Cymbalaria* L.; *Sedum Cepaea* L.; *Umbilicus pendulinus* L.; *Parietaria officinalis* L.

VI. Specie sepincole e nemorali.

Vi appartengono specie della pianura, tra cui ricordo: *Asparagus officinalis* L.; *Cyclamen repandum* Sibth. Sm.; *Smilax aspera* Lin.; *Rubus discolor, caesius; Clematis Vitalba* L.

VII. Specie domestiche.

È un complesso molto caratteristico di specie, che abbisognano di molto azoto e fosforo, e preferiscono i luoghi abitati o frequentati dall'uomo dove ne trovano in grande copia.

Fu detto giustamente che tali specie rappresentano nel regno vegetale, ciò che gli animali domestici in quello animale. Il

maggior numero di specie lo danno i generi *Atriplex, Amaranthus, Chenopodium,* insieme a *Datura Stramonium* L.; *Mercurialis annua* L.; *Portulaca oleracea* L.; *Solanum nigrum* L.; *Xanthium macrocarpum* L.; *X. spinosum* L.; *Urtica membranacea* L.; *U. urens* L. ecc. ecc.

VIII. **Specie coltivate.**

Vi appartengono specie coltivate dall'uomo a scopo agrario od industriale oppure a scopo di giardinaggio: offrono un vasto contingente ai mutamenti in cui va incontro la flora di una regione. L'agente acqua le diffonde come le specie indigene, e ne va perciò tenuto conto. Delle specie raccolte nella località ricordo qui *Camelina sativa* Cr. genere nuovo per il romano, e *Satureja hortensis* L., specie nuova per la nostra flora.

INTORNO AD ALCUNE FORME DI *RESEDA LUTEA* LIN. PER AUGUSTO BÉGUINOT.

Nell'agosto del 1897 il sig. Giovanni Marziali raccoglieva nella flora dei depositi alluvionali del Tevere presso l'isola tiberina di S. Bartolommeo in Roma, una forma molto interessante di *Reseda lutea* Lin., assai diversa da quelle che era solito di vedere e di raccogliere in molti luoghi della provincia di Roma. Nel settembre dello stesso anno avevo occasione di raccogliere anch'io tale forma, e nel settembre avanzato era segnalata dall'amico sig. Senni che me ne favorì i saggi per lo studio. In tale anno, in detta località non esistevano nè *R. lutea* tipica, nè altre specie del genere. Negli anni precedenti (1895-96) il Marziali più volte e sempre abbondantemente vi aveva raccolto *Reseda Phyteuma* Lin., *alba* Lin., *lutea* Lin. e *luteola* Lin. Nell'anno 1898 sempre nello stesso luogo raccolsi di nuovo parecchi esemplari tipici di *R. lutea,* ma intercalati a questi ve ne erano alcuni teratologici che vedevo per la prima volta: mancavano le altre specie e la forma in parola. Nel presente anno non ho osservato che pochi esemplari tipici di *R. lutea* e *R. Phyteuma,* e, per quanto cercassi con attenzione, non ritrovai nè la forma trovata dal Marziali e da me nel 1897, nè individui teratologici.

Il materiale di *Reseda lutea* nella località suddetta può adunque distribuirsi così:

a) individui normali, con sistema fiorale normalmente sviluppato, ermafroditi e ginodioici (questi assai rari), provvisti di cassule con semi fertili;

b) individui con fiori abortivi, virescenti, ad antere contabescenti, vuote di polline, a cassule mancanti o subabortive, sempre prive di semi: sistema fogliare anormale;

c) individui teratologici con sistema fiorale presentante manifeste alterazioni nello sviluppo e nella forma dei singoli verticilli fiorali, sempre sterili.

Non è il caso di fermarsi a parlare della forma normale: vengo senz'altro a dire degli individui appartenenti alle altre due categorie.

I saggi della forma « *abortiva* » sono senza eccezione abbondantemente ramificati fin dal basso: i rami secondari a volte addensati, fastigiati, a volte lassamente patenti portano rametti terziari, brevi, fogliosi, terminanti quasi tutti in un breve asse fiorifero. La pianta quasi sempre decumbente-prostrata diventa cespugliosa, ciò che non è nelle forme tipiche. Tale abbondanza di ramificazione dipende evidentemente dallo sviluppo di gemme che si trovano all'ascella delle foglie che nelle forme tipiche abortiscono per la massima parte, ed è caratteristica di alcune varietà (*R. gracilis* Ten., *maritima* Müller, *orientalis* Müller, ecc.).

I fusti sono generalmente lisci, ma qua e là con qualche asprezza, glabrescenti.

Le foglie sono *intiere,* lanceolato-spatolate, mai ondoso-crespe ai lati, con orlo strettamente cartilagineo oppure mancante, con nervatura principale priva quasi sempre delle caratteristiche asprezze, glabre o leggermente pubescenti. La loro forma corrisponde esattamente a quelle di *Reseda luteola* L.

La dizione di « *foglie intiere* », sebbene s'attagli grossolanamente alla forma generale quale si presenta ad un esame superficiale e sia stata adoperata anzi come carattere di una sezione del genere, appare inesatta quando se ne faccia la morfologia comparata e se ne segua lo sviluppo dai primi stadî fino all'adulto. Questo studio porta alla conclusione che i brevi denti basilari *(denticuli basilares)* che, a quanto pare, non

mancano in nessuna specie, devono essere interpretati come lobi laterali abortiti, in talune specie appena visibili.

Nei saggi da me studiati, alle foglie così dette « *intiere* » s'intercala qua e là qualche rara foglia bi-tri-ternata della forma che si riscontra in *R. lutea:* però ciascun lobo è sempre intiero, nè ho mai osservato foglie bi-tri-ternato-incise.

Già il Müller,[1] nella diffusa e completa diagnosi di *R. lutea,* aveva notato che accanto a foglie normali potevano trovarsi più raramente foglie intiere, lanceolato-spatolate: però non lo dà come carattere di forme abortive.

Lo Schur[2] distingue fra le forme di questa specie una forma *heterophylla,* caratterizzata « *foliis promisque integris et trifido-bipinnatifidis* » a cui forse la nostra potrebbe riferirsi, ma non accenna al carattere offerto dal sistema fiorale. Descrive una forma *integrifolia* di *R. alba* che sta a questa specie, come la mia forma *abortiva* sta a *R. lutea.*

Per una serie graduale di passaggi, dal tipo primitivo ch' è una foglia triloba, a lobo mediano ben sviluppato e manifesto e lobi laterali abortiti, si passa a foglie pinnatifide (bi-tri ecc. pinnatifide con lobi interi o bi-tri-ter-incisi). I saggi da me studiati presentano le due specie di fillomi, la forma primitiva ossia triloba, e la forma immediatamente successiva pinnatifida con tre lobi ben sviluppati e due basilari abortiti.

I racemi fiorali, brevi, semplici, portano un numero variabile di fiori, più piccoli dei normali, a volte minutissimi, verdastri, ad antere contabescenti, vuote di polline e filamenti staminali brevi. Sono completamente sterili come nei saggi raccolti dal Senni, hanno invece qualche rara cassula, sopratutto nella porzione inferiore dell'asse come negli esemplari raccolti da me e dal Marziali.

Le cassule che hanno una forma corrispondente a quelle di *R. lutea,* sono più piccole, non raggiungono la maturità, ed in quelle poche da me osservate vi sono appena traccie di semi, certamente non destinati ad ulteriore sviluppo.

---

[1] Müller Arg., *Monographie de la famille des Résédacées*, p. 183. Zurich, a. 1857 in De Cand. *Prodrom.*, 16, 2, p. 569.

[2] Schur, *Phytographische Mittheilungen, über Pflanzenformen auf verschiedenen Florengebieten des Oest. Kaiserstaates*, p. 123.

Quando raccolsi per la prima volta tali saggi non credevo di poter dubitare della loro natura ibrida, e mi appoggiavo anzitutto alla forma delle foglie corrispondenti a quelle di *R. luteola,* all'abbondanza della ramificazione, alla sterilità della pianta ecc. Mi pareva di vedere nei caratteri della forma in parola la distribuzione dei caratteri dei presunti genitori, ossia il sistema vegetativo di *R. luteola,* il sistema fiorale di *R. lutea.*

Nella località dove raccoglieva la specie in parola, non manca qualche ibrido e posso citare tra questi *Verbascum geminatum* Freyn (= *V. Blattaria* × *sinuatum*) che il dott. Chiovenda [1] segnalava testè per i pascoli della Farnesina presso Roma, e che io raccoglieva la scorsa estate nelle paludi pontine e vidi quest'anno frequente in più luoghi nei dintorni della città; *Juncus diffusus* Hoppe (sec. Buchenau = *J. effusus* × *glaucus*); *Salix alba* × *triandra,* comune nella valle tiberina, e forti indizi di ibridismo in *Poligonum Persicaria* × *lapathyfolium; Plantago lanceolata* × *Lagopus; Brunella intermedia* (= *B. vulgaris* × *pinnatifida*) ecc. Alcuni di tali ibridi devono essere il prodotto di incrocio di specie vegetanti nel luogo; ma per qualcuno di essi può avanzarsi l'ipotesi che tale incrocio ebbe luogo altrove e che il fiume non abbia trasportato e deposto che i semi dei soggetti ibridi, lasciando in posto i presunti genitori. Tale ipotesi può essere invocata a spiegarci come in alcune località si trovi l'ibrido molto lontano dai genitori.

Checchè sia di ciò, io credo che tale forma abortiva di *R. lutea* possa spiegarsi senza ricorrere a casi di ibridismo. Uno sguardo generale alla famiglia delle Resedacee, dove gli ibridi sono assai poco frequenti, se pure ve ne sono, ci mostra come tali forme abortive siano molto comuni in quasi tutte le specie del genere, non che in altri generi della famiglia (*Ochradenus, Oligomeris* ecc.) e ne costituiscono una delle caratteristiche biologiche degne di nota. Il Müller ne indica per *Reseda alba* Lin., *eremophila* Boiss., *Gayana* Boiss., della sez. *Leucoreseda; R. ramosissima* Willk. della sez. *Resedastrum; R. glauca* Lin., *virgata* Boiss. et Reut. della sez. *Leucoreseda* e *R. luteola* la cui

---

[1] Chiovenda, *Piante nuove o rare da aggiungersi alla flora romana,* in Malpighia, a. 1897, p. 13 estr.

forma abortiva dal dott. Terracciano [1] e dai signori Fiori e Paoletti [2] è riferita a *R. virescens* Hornem., in cui non è detto se gli ovari siano o no abortiti come nella forma descritta dal Müller, della sez. *Luteola*.

Non trovo indicata nè dal Müller, nè da parecchi altri autori da me consultati una forma abortiva di *R. lutea*, la quale forse può essere nuova, ma che, confrontata con i caratteri assegnati dagli autori per tali forme, vi corrisponde all'esattezza.

La causa della sterilità in tali forme del gen. *Reseda* è ricercata e trovata dal Müller nelle condizioni particolari d'ambiente, sopratutto nell'eccesso di nutrimento, nella coltura forzata nei giardini ecc. ecc. Difatti tali forme sono sopratutto comuni e frequenti nelle specie sottoposte a coltura, ed io l'ho osservata spesso in *Reseda odorata*.

La forma abortiva di *R. lutea*, che non è specie coltivata, si è formata in natura in un ambiente particolare che è stato favorevole ad un eccessivo sviluppo del sistema vegetativo a detrimento del sistema fiorale e quindi della fertilità della pianta.

Nella forma da me illustrata l'anomalia, a differenza delle forme analoghe descritte dal Müller e da altri, si estende, oltrechè al sistema fiorale, anche a quello fogliare, determinando un ritorno ad una forma primitiva, originaria, che si riscontra in altre specie del genere.

Tali condizioni favorevoli di ambiente si riscontrarono nell'anno 1897 in cui nella località tale forma era esclusiva, mentre nei due anni antecedenti e nei due seguenti non si svilupparono che forme tipiche o forme teratologiche.

Gli individui appartenenti al terzo gruppo devono la loro sterilità ad anomalie della regione fiorale, in grande parte note e descritte dal Müller, Engelmann, [3] Schimper, [4] Celakovsky, [5]

---

[1] Terracciano A., in *Flora italiana* di F. Parlatore, contin. da T. Caruel, vol, X, p. 159, a. 1894.

[2] Fiori e Paoletti, *Flora analitica d'Italia*, vol. I, p. 2ª, p. 410, a. 1898.

[3] Engelmann, *De antholysi prodromus*, I, p. 40. Francofurti, a. 1832.

[4] Schimper, in Magaz. für Pharmacie, Jan. 1831, ed in Flora, XII, 1829, p. 437-439, tav. V, fig. 39.

[5] Celakovsky, *Ueber Chloranthieen von « Reseda lutea Lin. »*, in Botan. Zeitung, 1877, p. 137, tav. II.

Peyritsch,[1] Magnus,[2] Henslow,[3] e riassunte dal Penzig[4] nella classica « Pflanzen-Teratologie ».

Il sistema vegetativo, compreso il sistema fogliare, è immutato e quale si riscontra nella specie. Gli individui sono però alquanto più sviluppati che nella forma normale ed in quella abortiva e il portamento della pianta è eretto e discretamente ramificato, non però in basso, i racemi più allungati e largamente fioriferi.

Nella regione fiorale ho osservato le seguenti anomalie:

Calice in qualche fiore normale; più frequente con le lacinie molto allungate, patenti o reflesse, particolarmente quando l'ovario è subatrofico.

Corolla mancante o subatrofica, con i petali minuti, virescenti.

Stami virescenti, ad antere contabescenti, prive affatto di polline, con filamenti brevissimi.

Ovario allungato, piriforme, assottigliato in basso dove è sorretto da una porzione picciuolare più lunga della normale, slargato in alto, chiuso di regola all'apice ed apicolato, oppure aperto, talvolta subatrofico. La porzione inferiore dell'ovario è priva di ovuli, è provvista di ovuli abortiti la porzione superiore. Le foglie carpellari, verdi, sono di regola saldate tra loro dalla base all'apice, o solo nella sua vicinanza, o fino ad un terzo, più raramente sono libere fino alla base (dialisi carpellare). In quest'ultimo caso manca qualunque traccia di ovuli.

Questi individui teratologici erano comunissimi nel 1898 insieme ad alcuni pochi normali: in quest'anno l'ambiente deve essere stato particolarmente favorevole allo sviluppo di tali forme: negli anni precedenti (1895-97) e nel presente non ho avuto occasione di vedere nulla di simile.

Da quanto sono venuto fino a qui dicendo, possono trarsi due conclusioni non prive di interesse:

---

[1] Peyritsch, *Ueber Placentarsprosse*, in Sitzgsb. d. k. Acad d. Wissensch. Wien, 1878.

[2] Magnus, *Ovula der vergrünten Blüthen von « Reseda lutea »*, in Sitzungsbericht. der Ges. Naturf. Freunde zu Berlin, a. 1882.

[3] Henslow, in Transact. of the Cambridge Philos. Soc., V, 1883, et in Guillemin, *Archives de Bot.*, II, p. 250.

[4] Penzig, *Pflanzen-Teratologie*, vol. I, pag. 178. Genua, 1890.

I. — La prima, d'indole fitogeografica, riguarda l'azione dell'acqua come fattore di distribuzione e di dispersione delle specie vegetali, che ogni anno sono più o meno slontanate dal luogo dove si svilupparono, e per mezzo del veicolo idrico vanno ad occupare nuovi paesi e nuove aree geografiche. Di ciò dico ampiamente e dettagliatamente in una mia memoria, che vedrà tra breve la luce, sulla flora dei depositi alluvionali del Tevere in Roma, e qui non fa bisogno ch'io mi diffonda in ulteriori particolari.

II. — La seconda, d'indole biologica, mostra come variando di anno in anno le condizioni di un tale ambiente (la permanenza maggiore o minore dell'acqua nella località, la deposizione dei semi in un letto germinativo più o meno profondo, il loro tragitto più o meno lungo attraverso un veicolo idrico, la struttura fisica e la composizione chimica del suolo, non che il suo grado di umidità, secchezza, igroscopicità ecc. ecc.) vi corrispondano forme particolari morfologicamente e biologicamente diverse tra loro, a volte normali, fertili, quindi capaci di riprodurre la pianta, a volte anormali (abortive) o teratologiche, sterili, incapaci di assicurare l'avvenire della specie.

Il Presidente Sommier mostra poi ai soci un voluminoso manoscritto del dott. Béguinot, intitolato: *Della florula dei depositi alluvionali del Tevere a Roma*, di cui la seconda delle memorie oggi presentate non è altro che un sunto nel quale sono compendiati i principali risultati e le più importanti conclusioni cui l'autore è pervenuto. Il lavoro per esteso, a richiesta del March. Doria, verrà pubblicato negli *Annali del Museo civico di Storia Naturale di Genova*. Il Béguinot, che ha limitato per ora i suoi studî ai depositi alluvionali entro la città di Roma, si propone di estenderli col tempo a tutta la valle tiberina, e principalmente al basso corso del fiume.

Anche la terza memoria sulla *Reseda lutea* si può considerare come una appendice allo studio sulle alluvioni del Tevere. Nel lavoro completo è richiamata l'attenzione degli studiosi anche sopra piante appartenenti ad altri generi, le quali, come la *Reseda lutea*, variando d'anno in anno e talvolta di stagione in stagione le condizioni di ambiente a seconda del regime e del modulo della corrente, presentano forme diverse, morfologicamente e biologicamente ben differenziate fra loro: forme normali a struttura florale polimorfa macrante o micrante, forme pigmee precoci (microflora mediterranea), e giganti, forme abortive caratteristiche, o con caratteri teratologici più o meno manifesti. Tale studio, esteso a molti

generi e specie, e proseguito per molti anni come si propone di fare il Béguinot, può condurre a conclusioni morfo-biologiche di non poco interesse; e la vegetazione lungo un corso d'acqua soggetto a variare d'anno in anno, come il Tevere, si presta ottimamente a tali ricerche.

Il Presidente presenta alla Società ancora un altro lavoro del socio Béguinot, intitolato: *Notizie storiche relative alla flora romana.* Il Béguinot ha dedotto queste notizie da parecchi autori che ebbe occasione di consultare in vario tempo e luogo. Esse riguardano autori dei secoli XVII e XVIII, ossia precursori e contemporanei di Linneo, alcuni abbastanza noti, altri quasi del tutto ignoti, in buona parte dimenticati da quanti scrissero di flora romana da Linneo ai nostri giorni. Di essi sono riportate quelle notizie biografiche che al Béguinot fu possibile raccogliere, attingendole a fonti che da esso vengono citate colla maggiore precisione che ha potuto. Sono date più particolarmente le notizie bibliografiche e sono citate, con opportuni commenti, tutte quelle specie che riguardano la flora romana, specialmente le indicazioni di *habitat*, i sinonimi e le figure. Sono più spesso citati gli autori che descrissero ed illustrarono piante indigene (Colonna, Bauhin, Morison, Triumfetti, Panarolo, Boccone, Barrelier, Lanusi, Maratti, Martelli ecc.), ma sono pure ricordati autori che scrissero di specie coltivate negli orti botanici a scopo di dimostrazioni pratiche della scienza (Costelli, Cavallini, Bonelli, Sabbati e gli autori dell'*Index seminum Hort. Rom.*), ovvero a scopo di botanica medica e farmaceutica (De Honuphriis, Roggeri, ecc.). Con questo lavoro l'autore si lusinga di avere ordinato e coordinato tutta la suppellettile delle conoscenze relative a ciascuna specie della flora romana, ed agevolato il cómpito a chi volesse fare una flora romana completa, il che è un vivo desiderio degli studiosi di quella regione. Questo lavoro, assai voluminoso, verrà pubblicato nel *Nuovo Giornale botanico italiano*, quando sarà giunto il suo turno.

Il Segretario Baroni presenta i seguenti lavori, che saranno pubblicati nel *Nuovo Giornale botanico italiano:*

Cecconi, *Intorno alla sporulazione della Monocystis agilis.*
Paolucci e Cardinali, *Secondo contributo alla flora marchigiana.*
Rodegher, *Elenco dei Muschi della Provincia di Bergamo.*
Lenticchia, *Peregrinazioni nei giardini della Tremezzina.*
Cavara, *Arcangeliella Borziana* n. gen. nov. sp., con 1 tavola.

Essendo esaurite le comunicazioni, il Presidente Sommier, prima di chiudere l'ultima seduta pubblica, dice che tutti noi conserveremo il più grato ricordo dei giorni passati in Venezia, e ringrazia l'Ateneo Veneto che ci ha ospitati per tutta la durata della nostra Riunione, il Municipio che si fece rappresentare alla nostre Adunanze e dispose onde fossimo ricevuti e guidati nel Museo Civico dal

Direttore di questo Museo, il R. Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti che delegò due dei suoi Soci ad assistere alla nostra Riunione, i Conti Papadopoli che ci aprirono il loro bel giardino, il prof. Saccardo che ci fece gli onori dello storico Orto botanico di Padova, il comm. Sacerdoti che ci ricevette così cordialmente alle Terme di Abano, i colleghi Forti e De Toni che ci offrirono la graditissima gita all'Estuario, infine tutti quelli che contribuirono a rendere tanto piacevole il nostro soggiorno in Venezia. Finalmente rivolge speciali ringraziamenti al socio De Toni che a tutto pensò e che fu, si può dire, il vero organizzatore della nostra Riunione.

Il socio De Toni, veneziano, ringraziando a sua volta i colleghi di avere scelto la sua città natale a sede del Congresso, ricorda il Congresso del 1847, dove sotto il velame di riunione scientifica c'era l'intimo obietto di redimere la patria e di rendere l'Italia unita e forte; dice che oggi, resi liberi e indipendenti, nei congressi si lavora per il solo scopo scientifico ed augura che l'Italia non sia degenere da quei tempi gloriosi in cui con Leonardo da Vinci, Cesalpino, Micheli, Aldrovandi essa poteva vantarsi di occupare il primato tra le Nazioni sorelle.

Dopo di che il Presidente dichiara chiusa l'adunanza.

Adunanza privata del 13 settembre.

Il Presidente Sommier apre l'adunanza comunicando una lettera del Consigliere Pucci con la quale propone all'approvazione dei convenuti il seguente voto:

« La Società botanica italiana riunita in Adunanza generale in Venezia:

« Considerato che le polemiche d'indole puramente scientifica, che potessero sorgere fra gli autori delle memorie pubblicate e da pubblicarsi nel proprio Giornale botanico, possono riuscire vantaggiose allo sviluppo ed incremento delle discipline botaniche;

« Ritenuto invece che le polemiche personali, oltre il non arrecare alcun vantaggio alla scienza, possono disgustare i lettori del Giornale e far perdere a questo serietà ed importanza;

« Delibera:

« Di dar facoltà al Consiglio di Amministrazione della Società:

« 1.° di accettare articoli di polemica scientifica, purchè questi siano redatti in termini cortesi, e purchè non oltrepassino il numero di due articoli per ciascun autore sullo stesso argomento;

« 2.° di rifiutare gli articoli di polemica personale. »

Dopo discussione cui prendono parte principalmente il Presidente e il Vice-Presidente ARCANGELI, nonchè i soci JATTA, DE TONI, BARONI ecc., l'assemblea delibera l'approvazione integrale del voto espresso dal Consigliere Pucci.

Dopo di che il Presidente, a norma dello Statuto, invita i convenuti a procedere alle elezioni per rinnovare il Consiglio di Amministrazione pel triennio 1900-1902. Avanti, però, tiene a dichiarare che fu durante la sua assenza da Firenze, ed a sua insaputa, che venne acclusa alle ultime circolari della presidenza la lista dei nomi proposti per le elezioni dal socio Pellegrini, cosa che avrà potuto, ed a buon diritto, destare meraviglia in chi l'ha osservata.

Il numero dei votanti è di 51, e fatto lo spoglio delle schede risultano eletti:

Cav.	STEFANO SOMMIER	*Presidente*,	con voti	48
Prof.	GIOVANNI ARCANGELI	*Vice-Presidente*,	»	48
»	ANTONINO BORZÌ	id.,	»	45
»	GIOVANNI BRIOSI	id.,	»	38
»	FEDERICO DELPINO	id.,	»	45
March.	PIERO BARGAGLI	*Consigliere*,	»	49
Dott.	EUGENIO BARONI	id.,	»	49
»	EMILIO LEVIER	id.,	»	48
»	LUIGI PAMPALONI	id.,	»	48
Prof.	NAPOLEONE PASSERINI	id.,	»	50
Dott.	ANGIOLO SIGNORINI	id.,	»	48

Il Presidente ringrazia del nuovo attestato di fiducia che hanno voluto dargli i colleghi, ed esprime la speranza che possa presto succedergli persona più di lui adatta all'alta carica.

Il Vice-Presidente ARCANGELI e il Consigliere BARONI ringraziano i soci che vollero confermarli nelle loro cariche.

Essendo esaurito l'ordine del giorno, il Presidente scioglie l'Adunanza, dichiarando chiusa la X^a^ Riunione della Società botanica italiana.

SEDE DI FIRENZE.

ADUNANZA DEL DÌ 8 OTTOBRE 1899.

In assenza del Presidente SOMMIER, che si scusa di non poter intervenire, apre l'adunanza il Vice-Presidente ARCANGELI, invitando il Segretario BARONI a comunicare i doni pervenuti alla Società. Essi sono:

De Toni G. B. I recenti studî di Talassografia norvegese.
Traverso G. B. Flora Urbica Pavese. Centuria seconda.
Rivista Chilena de Historia natural. Anno III, n.i 6 e 7 (1899).
Bulletin of the Torrey Botanical Club. Vol. 26, n.o 9.
Science, Vol. X, n.i 243, 244, 245, 246 e 247.
The Botanical Gazette. Vol. XXVIII, n.o 2.
Wiener Illustrirte Garten-Zeitung. Bd. VIII, Heft IX.

Si votano ringraziamenti ai donatori.

Lo stesso Segretario BARONI comunica i seguenti lavori:

SOPRA UNA NUOVA MALATTIA DEI FRUTTI DEL FAGIUOLO. — BREVE COMUNICAZIONE DEL DOTTORE C. MASSALONGO.

Fin già dallo scorso autunno ho constatato che i frutti, specialmente maturi, del fagiuolo comune (*Phaseolus vulgaris*), messi in vendita sulla piazza di Verona, oltre di essere infetti dal *Colletotrichum Lindemuthianum* Br. et C., spesso presentavano ancora alla loro superficie delle macchie oscure, prodottevi da un altro fungillo, cioè dall' *Isariopsis griseola* Sacc. Questo interessante ifomicete era stato sinora osservato solamente sulle foglie languenti del fagiuolo [1] dove trovasi limitato a delle

[1] P. A. SACCARDO, *Sylloge Fungorum omnium hucusque cognitorum*, vol. IV, p. 630 et ejusdem *Fungi italici autographice delineati*, tav. 837. — A. B. FRANK, *Die Krankheiten der Pflanzen*, II Aufl., II Bd., p. 351; Breslau, 1895. — TUBEUF, *Pflanzenkrankheiten*, p. 537; Berlin, 1895.

aree più o meno grandi e bruniccie, senza però arrecare danni di qualche rilievo. Altrettanto non si può dire se la malattia si manifesta invece sui frutti di questa pianta, perchè in tale evenienza la regione del pericarpio dei legumi invasi dal fungillo marcisce precocemente ed in conseguenza di ciò anche i semi vengono più o meno guastati. Per questo motivo farò conoscere l'aspetto sotto cui si presentano i legumi del fagiuolo affetti da questa malattia, ed aggiungerò ancora qualche indicazione sui caratteri del micete che ne è la causa.

Come venne accennato i frutti invasi dall'*Isariopsis* presentano alla loro superficie delle macchie suborbicolari di una tinta oscura, le quali non sono depresse nel mezzo, nè limitate alla periferia da un orlo turgido. Se valendosi di una semplice lente si esaminino queste macchie, vi si notano dapprima, qua e là disseminati, dei minuti corpicciuoli puntiformi neri, i quali potrebbero facilmente scambiarsi per dei peritecii di qualche sferossidea; osservati però al microscopio, sotto conveniente ingrandimento, i predetti corpicciuoli si mostrano formati di altrettanti glomeruli sottoepidermici di ife nerastre, i quali in realtà sono dei piccoli stromi, perchè da essi, come vedremo, avrà origine l'apparato conidico del fungillo. Se infatti teniamo dietro all'ulteriore sviluppo degli stromi surriferiti, facilmente si può verificare come da ognuno di questi si svolga un fascetto di ife fuliginee fra loro parallele, densamente stipate, nonchè continue (non settate), le quali, rotta l'epidermide del pericarpio, si allungano perpendicolarmente al substrato.

Ciascun fascetto rappresenta un conidioforo stipitiforme e composto o pluriseriato, essendo costituito, come si disse, di numerose ife semplici fascicolate, le quali soltanto superiormente prendono una tinta pallida ed ivi si isolano le une dalle altre, divergendo a mo' di pennello. Le estremità libere di tali ife, che spesso sono ricurve od uncinate, portano un conidio da principio obovato od ellissoideo, nonchè continuo, ma che successivamente sempre più allungandosi acquista, a completo sviluppo, forma subcilindraceo-fusoidea ed un poco arcuata, nello stesso tempo che diventa 1-3-settato. Qui va ricordato che oltre delle estremità libere delle ife dei conidiofori, ancora i conidii stessi sono pallido-fuliginei o quasi jalini.

DI DUE MICRORGANISMI UTILI PER L'AGRICOLTURA. — NOTA DEL DOTT. F. CAVARA.

Fin dal 1897 l'egregio mio amico Dott. Del Guercio mi inviava in esame delle larve di *Agrotis aquilina* che gli perivano in certi allevamenti che faceva, avendo tale farfalla arrecati danni considerevoli alle piante erbacee coltivate a Novi Ligure, e specialmente alle Leguminose.

Da alcune di dette larve egli stesso aveva isolata una bella mucedinea, di cui mi mandò anche colture in gelatina; altre che restavano mummificate, rigide e color castano bruno, erano affette da speciale bacteriosi.

Io chiedo venia al Dottor Del Guercio, se ho tardato tanto tempo a rendere pubblici i risultati delle mie ricerche, ma sarebbe stata mia intenzione, se occupazioni molteplici non me l'avessero impedito, di coordinare lo studio morfologico dei due microrganismi con esperienze di inoculazione sopra larve di insetti e stabilire così in modo rigoroso la loro natura parassitaria.

Io tengo ad ogni modo, vivi in colture, i due parassiti, che potranno venire a tale scopo utilizzati, ma a riparare intanto all'involontaria trascuranza mi affretto ora a dare questa comunicazione di carattere preventivo, col desiderio vivo in me di fare uno studio più completo della questione.

La mucedinea isolata dal Dott. Del Guercio, da larve morte di *Agrotis,* si giudicherebbe ad un esame superficiale delle colture in gelatina uno *Sporotrichum.* È noto che vi sono specie di questo genere che attaccano artropodi diversi, ed anzi si è richiamata, anche recentemente, l'attenzione sullo *Sporotrichum globuliferum* Speg. come distruttore di insetti dannosi all'agricoltura, come si è fatto per la *Botrytis tenella* Sacc.

La somiglianza è tutt'affatto superficiale. Anche il nostro fungillo è uno de' tanti che si presentano in massa come una forfora candidissima, densa, polverulenta, dovuta ad una abbondante produzione di conidii, sopra conidiofori semplici filamentosi.

Il micelio è costituito di ife sterili striscianti, esilissime, cilindriche, trasversalmente settate, e ramose, formanti un feltro cotonoso, soffice, di notevole spessore.

I conidiofori si formano nelle colture a gelatina in modo unilaterale e cioè tutti disposti normalmente al substrato ed inseriti da un solo lato, isolati o ravvicinati quasi a fascetti. Sono dei filamenti cilindraceo-conici, unicellulari, a contenuto granuloso e vacuolato che portano alla estremità libera dei conidii sferoidali o a forma di limone, riuniti in catenelle, incolori e unicellulari. Siccome appena formati detti conidii si staccano come avviene per gli *Oidium, Penicillium* ecc., così si osservano frequentemente conidiofori monospori, il che ravvicinerebbe il nostro fungillo agli *Sporotrichum*. Ma potei con sicurezza accertare la disposizione catenulata delle spore, per cui esso va riferito al genere *Oospora*.

Dalla revisione da me fatta, non mi risultò che vi fosse in questo genere altra specie entomofila coi caratteri della mucedinea delle *Agrotis*. Propongo perciò di designarla dal nome dello scopritore, in attestato di amicizia.

Oospora Guerciana nov. spec.

Candidissima, flocculoso-farinacea, effusa; hyphis sterilibus repentibus, cylindricis, pertenuibus, crebre septatis, ramosisque; fertilibus erectis, simplicibus cylindraceo-conicis, continuis, granuloso-farctis, eximie vacuolatis, 20-30 × 3 μ; *conidiis acrogenis, catenulatis, spherioideis vel limoniformibus, levibus, hyalinis* 5-6 × 4-4 $^1/_2$ μ.

Habit. In larvis *Agrotidis aquilinae*, Novi Ligure (in Liguria) ubi Doct. J. Del Guercio detexit.

Questa mucedinea si lascia coltivare tanto bene in mezzi liquidi (brodi, infusi) che solidi (gelatine, agar-agar), per cui sarebbe assai agevole moltiplicarla in grande quantità allo scopo di uccidere larve d' insetti dannose alle piante coltivate. Potrebbe rendere segnalati servigi all' agricoltura se avesse facoltà di infettare ad es. la dannosissima pirale della vite.

Ho notato ancora che le spore sopportano con grande facilità basse temperature, per cui la coltura si può fare anche senza il sussidio di termostati o stufe; mi hanno resistito durante due inverni, nei quali sonosi avuti anche 8 a 10 gradi sotto zero.

Infine serbano le spore di questa *Oospora* assai a lungo la

capacità germinativa, talchè da vecchie colture abbandonate da più mesi, potei più volte far rivivere il fungillo.

L'altro microrganismo determinante la morte nelle larve di *Agrotis* è, come dissi sopra, un bacterio, il quale si moltiplica straordinariamente nel corpo di queste larve e ne provoca non solo la morte, ma una alterazione generale che le fa parere come mummificate. Restano irrigidite, rigonfie ed assumono un color bruno terroso e una particolare fragilità.

Si può dire che tutta la larva diventa una coltura del microbo, e trasportandone minima porzione coll' ago di platino in tubetto in gelatina si ha tosto un copioso sviluppo del microrganismo, il quale fonde in men che si dica la gelatina. Fatte delle colture a piatto, da un giorno all'altro la gelatina vi si trova fusa. Sono da principio minutissime coloniette granuliformi che si formano, e la moltiplicazione è straordinariamente rapida. Accompagna il pronto liquefarsi della gelatina uno sviluppo di gas di odore sgradevolissimo.

Nelle preparazioni colorate al bleu di metilene o al violetto di genziana, appaiono delle colonie lineari di bacilli arrotondati agli estremi, e alquanto ristretti verso il loro mezzo, da simulare dei diplococchi. Sono di assai esigue dimensioni i singoli bacilli (1-1 $^1/_2$ μ), ma i filamenti che costituiscono riunendosi pei capi, sono straordinariamente lunghi. Fra un articolo e l'altro o fra diplococco e diplococco rimane un notevole tratto di membranella incolora. Si coltivano egregiamente in gelatina ed in agar-agar anche a temperature basse.

Larve di *Hylotoma pagana*, parassite delle rose, inoculate per iniezione con coltura di questo bacillo morirono in tempo brevissimo. Peraltro altre larve dello stesso insetto cibate con foglie spruzzate di liquido di coltura non risentirono danno.

Comunque anche questo è un microrganismo che potrebbe forse venire in aiuto dell' agricoltura, qualora si diffondesse. È certo che per l'opera di esso e della mucedinea precedente, le campagne di Novi Ligure ebbero ad essere liberate dall'*Agrotis aquilina* come me ne riferiva il Dott. Del Guercio che ebbe a verificare sui campi a leguminose la moria delle larve nella primavera che successe alla invasione dell' insetto.

FIORITURA TARDIVA NELLA *GENTIANA ACAULIS* LIN. OSSERVAZIONI DEL DOTT. F. CAVARA.

La *Gentiana acaulis* L. è data come una delle specie di questo genere più facilmente acclimatabili, e introdotta da tempo nei giardini, per l'eleganza dei suoi vistosi fiori ed il peregrino portamento. Così almeno riferiscono il Verlot [1] e il Bois [2] che ho qui sott'occhio. Dicono questi autori che essa vuole una terra leggera, fresca, ricca in humus ed una esposizione a levante o a settentrione.

Ora fin dal 1896 io portai giù, poco prima della fioritura, parecchi esemplari di genziana dai prati della Macinaia sopra Vallombrosa, avendo cura di non molestare le radici e lasciandovi anzi molto pane attorno, e le misi in una montagnetta artificiale dell'Orto botanico dell'Istituto forestale, con terreno appunto leggero misto a terriccio di abetina, ed esposte a nord. Le piante fiorirono di lì a poco (eravamo sui primi di maggio) e fruttificarono regolarmente, continuando a vivere.

In novembre col chiudersi della Scuola si fa una copertura nelle aiuole a piante alpine o nei muri a secco che ho fatto costruire per queste; copertura con frasche di abete a più piani in modo da ripararle dai venti, dalle pioggie torrenziali e dalla neve. E così si fece per la montagnetta ov'era la *Gentiana acaulis*.

Nella veniente primavera, nel marzo o nell'aprile, si scopersero le piante le quali erano tuttavia verdi e vegete. Ma passò l'aprile, il maggio, l'estate, e non fiorirono più in quell'anno, e, curioso, nemmeno nel successivo (1898). Sicchè dovendo raccogliere i semi pel Catalogo, ripresi di nuovo delle piantine colle relative zolle dai prati soprastanti che collocai in cassette in pietra su di un piano inclinato esposto a nord-ovest. Ebbi di nuovo la regolare fioritura e la fruttificazione.

Le piante si conservarono bene per tutta la estate e durante l'inverno successivo riparate nel modo anzidetto. Ebbene anche

---

[1] Verlot B., *Les Plantes alpines*. Paris, 1873, p. 245.

[2] Bois D., *Atlas des Plantes des Jardins*. Paris, 1896, p. 239.

queste genziane (le altre le avevo distrutte perchè isterilitesi) non fiorirono nella scorsa primavera e con continuata mia meraviglia, tanto da rendermi un po' incredulo circa la facile acclimatazione di esse. Anche il prof. Perona, mio egregio collega, mi confermava che pure a lui non riusciva di aver fiori da piante prese dai prati di Secchieta e della Macinaia, e che forse bisognava ottenerne da semi perchè si acclimatassero.

Rimasi con questa persuasione fino a pochi giorni or sono, quando visitando l'aiuola delle *Contortae* ove ci sta l'apposito muricciuolo per le genziane, mi sorprese la vista di un bellislissimo fiore sbocciato di *Gentiana acaulis,* di quelle del 1898 e che non avevano fiorito in primavera. Ed altri bottoni, 7 o 8, erano in via di aprirsi.

Ciò dunque alla fine di settembre e primi di ottobre. Ma è certo che alcuni bottoni si apriranno verso la metà e fors'anco verso la fine del mese corrente perchè ancora assai indietro.

Non so se altri abbia notata una cosa simile, poichè non si tratta di rifioritura, ma di ritardata fioritura. Mi son fatto a sfogliare flore e libri di orticoltura che possiede la nostra biblioteca, e la maggior parte degli autori danno per tempo di fioritura della *Gentiana acaulis* dal maggio all'agosto; così Comolli, Bertoloni, Koch, Caruel, Piccioli, Verlot, Bois. I soli Willkomm e Lange assegnano una stagione più avanzata e cioè da luglio a settembre. È abbastanza curioso questo se si pensa alle latitudini più basse della Spagna. Il Koch osserva all'incontro che nelle pianure del Nord la fioritura è più precoce che nelle Alpi.

A Vallombrosa perciò si dovrebbero vedere le genziane in fiore qualche tempo prima che alla Macinaia o in Secchieta, essendovi un dislivello di 300 a 400 metri.

Nell'erbario dell'Istituto forestale trovo le seguenti date per esemplari in fiore di *Gentiana acaulis:*

—	Aprile	1884	—	Gorizia (Marchesetti)
25	Maggio	1871	—	Secchieta (Borzì)
15	»	1873	—	Id. (Donisi)
6	»	1879	—	Prati di Vallombrosa (Albertoni)
23	»	1886	—	Secchieta (Solla)
28	»	1887	—	Macinaia (Solla)
1	»	1893	—	All'alpe (Solla)

— Giugno 1879 — Secchieta (Albertoni)
— Luglio 1875 — Corno alle scale (Biondi)
— » 1876 — M. Cenisio (Biondi)
— Aprile 1896 — Macinaia (Cavara)
— Maggio 1898 — Id. (Cavara).

Non vi è adunque per la località di Vallombrosa, nè per altre, esempio di una così tardiva fioritura quale quella da me constatata quest'anno. Quali possano essere le ragioni di siffatto spostamento nei dati fenologici di questa bella pianta, non saprei invero trovare. Forse devesi al trapianto, fatto fuori tempo, di esemplari in via di fiorire, con che deve essere stato portato disturbo nelle funzioni generali.

Se dai fiori testè osservati abboniranno semi e da questi potrò ottenere nuove piantine, sarà interessante verificare se esse pure daranno fiori autunnali.

ADDENDA ET EMENDANDA IN FLORA VERONENSI. CONTRIB. IV. — *POACEAE*. SPECIMEN II. — COMUNICAZIONE DI A. GOIRAN.

Continuo nelle mie note ed osservazioni intorno alle Graminacee veronesi, notando però che nelle mie *Comunicazioni* sono omesse per brevità moltissime forme o varietà ritenute meno importanti.

39. Ventenata avenacea Koel. — *Avena tenuis* Poll. — Questa elegantissima specie, primieramente indicata da Pollini sul monte Calvarine al confine con la provincia di Vicenza, fu al confine stesso raccolta da Tonini e Montini in luoghi sterili ed aprici a Roncà!: io la ho trovata copiosissima e gregaria sul monte Tondo o Nero a cavaliere della Valpantena con la Valpolicella, ed accidentalmente in monte Baldo a Spiazzi!.

40. Avena Parlatorei Woods. — Frequentissima sul monte Baldo, scopertavi da Clementi e Manganotti, in luoghi rupestri e selvatici fra 900-2000 m. di altitudine!.

41. AVENA PUBESCENS L. — *A. fallax* Poll.! excl. omn. syn.!. — Vegeta in tutti i pascoli e prati delle zone montana e subalpina tanto sul monte Baldo quanto sui Lessini!.

41.bis — — β LUCIDA (Bertol.). — Cresce promiscuamente alla forma tipica!. — Fu rinvenuta primieramente da De Visiani presso alla Ferrara di monte Baldo.

42. A. AMETHYSTINA Clar. — Rara nelle rupi e nei pascoli delle zone alpina e subalpina: nel monte Baldo a S. Giacomo, scopertavi da Facchini, Valfredda!, Naole! ecc., e sui Lessini alla Sega!, la Pietà!, Fanta!, Corno d'Aquilio!.

43. A. PRAEUSTA Rchb. — Rupi e pascoli elevati nel monte Baldo: Valfredda!, Naole!, Monmaor! ecc.

44. A. STERILIS L. — Sui muri, nelle rupi ecc. della intera provincia frequentemente in unione con *A. fatua* L.!

45. A. LUDOVICIANA Durieu. — Rara sui muri e sulle rupi: Verona!, Pigozzo!, Rivoli!.

46. A. BARBATA Brot. — Frequentissima in tutta la provincia dalla pianura alla zona montana!.

47. ARRHENATHERUM ELATIUS Mert. et Koch. var. UTRIUSQUE FLOSCULI ARISTA ARTICULATA Bertol. — Raramente assieme alla forma tipica ed alla var. BULBOSUM Gaud.! sul monte Baldo a Spiazzi!, presso Tregnago (C. Mass.!).

48. TRISETUM FLAVESCENS P. B. — Fra le numerose varietà di questa specie così polimorfa e che nel Veronese si incontrano frequentissime dal piano alla zona subalpina, cito, come assai rare presso di noi, le due seguenti: — (a) ALPINUM Parl. = *Avena alpestris* Dec. — e (b) SPLENDENS (Presl.). = *Varietas Avenae flavescentis* Poll. mss. in herb!: la prima sul monte Baldo alle *Giare di Valbrutta!*; la seconda sullo stesso monte nei prati presso i *Coltri*, scopertavi da Pollini nel 1811, e noto che gli esemplari veronesi esistenti nel suo Erbario concordano esattamente coi siciliani avuti da Lojacono.

49. T. PYGMAEUM Spr., Poll. (sub *Arundine*). — Fu scoperto dall'Arciduca Giovanni d'Austria e da Gebardt nel monte Baldo verso l'anno 1803, e venne da essi comunicato allo Sprengel che lo descrisse come *Arundo pygmaea* (*Mem. de l'Acad. de Petersb.*, II, p. 299; *Pl. min. cogn. pug.*, I, p. 9): il Pollini, il quale dallo Sprengel aveva avuto

esemplari di questa pianta, la pubblicò posteriormente sotto la stessa denominazione (*Hort. et prov. ver. pl. nov.*, p. 4; *Viag. al m. Baldo e al lago di Garda*, p. 124; *Fl. ver.*, I, 86), ignorando però la località precisa nella quale gli scopritori avevano raccolto questa misteriosa *Poacea*, e dandone una figura (*Fl. ver.*, tab. I, fig. 1) che il Reichenbach (*Fl. germ. exc.*, p. 50) chiamò *rudis*. Sta il fatto che nessuno tra i moltissimi botanici i quali percorsero il monte Baldo dopo Ciro Pollini, osservò alcuna graminacea la quale potesse essere riferita alla pianta descritta da Curzio Sprengel e figurata da Pollini. Siccome nell'Erbario Polliniano non esistono esemplari di *Arundo pygmaea*, si ricorse alle induzioni: Reichenbach (l. c., a. 1830) la riferì alla *Avena Loefflingiana* L.; Parlatore (*Fl. it.*, I, p. 258 nella osservazione) la trova prossima a *Trisetum subspicatum* P. B., ma non osa asserire che sia veramente tale per qualche carattere indicato nella descrizione Polliniana che *non benissimo corrisponde* allo stesso; Francesco Ambrosi in quella vece (*Fl. Tir. mer.*, I, p. 92) identifica *Arundo pygmaea* e *Trisetum subspicatum*. Più recentemente E. Hackel (*Oest. Zeit.* ecc., a. 1879, p. 211) scrive che, *dopo ulteriore esame della descrizione* che di *A. pygmaea* danno tanto lo Sprengel che il Pollini, *è venuto nella convinzione, che la pianta in discorso non può essere altro che il* TRISETUM GAUDINIANUM Boiss., che cresce pure nell'Italia settentrionale presso Aosta, *così che la sua presenza sul monte Baldo non ha niente di inverosimile;* [1] tanto più, io aggiungo, che si può quasi con certezza asserire che il Pollini nella *Arundo pygmaea* non vide certamente una *pianta alpina*, imperocchè nel suo *Viaggio al monte Baldo e al lago di Garda* (p. 124) ne inserisce la descrizione non già fra le piante che abitano le stazioni maggiormente elevate del nostro monte, ma bensì fra quelle che crescono nelle stazioni più umili del versante orientale, fra Brentino e la Corona (900-

[1] Forse l'*Avena Loefflingiana* alla quale Reichenbach riferisce *Arundo pygmaea* non è la vera pianta di Linneo che cresce nelle vicinanze di Madrid, ma bensì *Trisetum Gaudinianum* Boiss.

150 m.). Ad ogni modo però lasciando la soluzione del problema a future e più fortunate ricerche, in questo luogo amo bensì riferire la pianta dello Sprengel e del Pollini al genere *Trisetum* al quale sicuramente appartiene (Parl.), ma conservando alla stessa la denominazione specifica attribuitale dal creatore della specie.

50. TRISETUM ARGENTEUM R. et S. — *Avena distichophylla* Poll.!. — Rupi e pascoli elevatissimi delle alpi veronesi e fra le ghiaie di tutti i torrenti alpini: eccezionalmente in Campomarzo di Verona nelle sabbie ivi depositate dall'Adige dopo la piena dell'anno 1882!: in monte Baldo, al *Coal santo,* rarissima la var. PARVIFLORUM Parl. = *Avena Rotae* De Nrs.

51. MELICA NEBRODENSIS Parl. — Siepi a *Vendri* di Valpantena!, e certamente altrove.

52. CATABROSA AQUATICA P. B. — Il Perini scrive di aver trovato questa *poacea* presso le sponde settentrionali del lago di Garda.

53. GLYCERIA PLICATA Fries. (*Poa fluitans* Poll. p. p.) β MICROSTACHYA mh. — Sul monte Baldo in *Valsecca* ed ai *Lumini!*

54. G. FLUITANS R. Br. — *Poa fluitans* Poll. p. p. — Rara: fossi e luoghi umidi a *S. Michele* di Verona!.

55. G. LOLIACEA Godr. — FESTUCA ELATIOR × LOLIUM PERENNE. — Raramente nei dintorni di Verona!.

56. SCLEROCHLOA DURA P. B. — Rara: nelle vie e nei dintorni di Verona!.

57. POA CAESIA Sm. (an potius *P. alpina* γ *intermedia* Ambros., *P. sclerocalamos* Facch.?). — Rara in monte Baldo in luoghi sassosi nelle valli alpine delle *pietre* e delle *buse,* nonchè in *Mon-Maor!* (e C. Mass.).

58. P. LAXA Haenke? — I sigg. De Visiani e Saccardo (Cat. ecc., p. 22), probabilmente sulla fede di autori che scrissero di piante venete, indicano questa specie come vivente sulle cime elevate del monte Baldo: ma difficilmente potrà quivi rinvenirsi, essendo questa *poacea* ritenuta propria, esclusivamente, alle formazioni granitiche, delle quali nelle nostre prealpi non si ha traccia: le forme raccolte da me tanto sul monte Baldo, quanto sui monti *Posta* e *Campobrun,* ed in origine riferite a *P. laxa,*

appartengono invece o a *P. alpina* var. *minor* Koch., ovvero alla vera *P. minor* Gaud.!.

59. Poa minor Gaud. — Non rara nei pascoli e nelle rupi elevatissime del monte Baldo e dei Lessini!.

60. P. pumila Host.? — Nella valle delle *pietre* in monte Baldo (settembre 1873), basandomi sulla descrizione che di questa specie dà il Koch.

Ometto per brevità numerosissime forme spettanti a *P. annua, P. alpina, P. bulbosa, P. violacea, P. compressa, P. nemoralis, P. pratensis, P. trivialis.*

61. Briza minor L. Poll.?. — *Gramen phalaroides minus locustis parvis, paniculis non expansis* Segu.?. — Il Segujer scrive che questa *poacea* cresce nei pascoli di Valpantena presso Grezzana; ma la stessa non vive nè in questo, nè in alcun altro punto del Veronese!: secondo ogni probabilità, la pianta del Segujer indica una delle tante forme di *Briza media*, come opina benanco il Pollini.

62. B. maxima L., Poll. — È coltivata nei giardini e quindi qualche volta si incontra sporadica negli orti e sulle macerie!: certamente oggidì non cresce presso Grezzana di Valpantena ove è indicata da Segujer.

63. Dactylis glomerata L. — Di questa specie crescono nel Veronese le varietà o forme: typica, nutans Hackel in exsic.!, sepincola Paolucci in exsic.!, abbreviata (Bernh.)!, pratensis Paolucci in exsic.!, hirsutissima mh., amethystina mh., vivipara Parl.: l'ultima, rarissima, sul m. Baldo, alle *Fraine di sopra* fra Spiazzi e la Ferrara!.

64. Koeleria cristata Pers. — Rupi e pascoli nei monti veronesi, scendendo alla pianura: raramente in unione alla forma tipica la *var.* eriocaulis Hackel in exsic.!, e la *var.* b. Parl.: queste nei pascoli elevati dei monti Lessini!

65. K. eriostachya Pancic. — *K. carniolica* Kerner; *K. cristata β cinerea* Goir.!. — Nelle rupi e nei pascoli elevati dei monti ma piuttosto rara: sul monte Baldo al *Coal santo* (Huter), Valbrutta!, Sassetto!, Cima di Valdritta!, e sui Lessini sul Malèra (C. Mass.!) e sul monte Lobia!.

66. K. gracilis Pers. — *K. cristata* auct. non Pers.; *Festuca cristata* Poll. fl. non herb.! pro parte? Copiosissima nei pascoli aridi e secchi, nei muri, nelle rupi ecc. dalla bassa

pianura alla zona subalpina. Pochi esemplari di *K. gracilis* si trovano nell' Erbario Polliniano mescolati ad altri di *Melica Magnolii* !.

Un esemplare di *Koeleria* raccolto da me, ad autunno inoltrato, alle falde dei Lessini nel luogo detto *Montesel* sul monte Zovo, forse sarebbe da riferirsi a K. SPLENDENS Presl. = *K. grandiflora* Bertol.: *ulterius inquirenda* !.

67. KOELERIA PHLEOIDES Pers. — *Festuca cristata* Poll. ex herb. ejus!; fl. ver. exclus. nonn. syn. et icon. an pro parte? — Frequente, colle sue varietà e con forme diverse, nei prati, nei pascoli, nei muri ecc. della pianura e dell'Agro veronese; più rara ed a salti nella collina; rarissima nelle zone più elevate, p. e. sulla cima del Pastello (metri 1122)!, e sul monte Baldo in Noveza (m. 1600)!, stazione straordinariamente elevata per questa specie: il dott. Facchini la raccolse al nord di Limone nelle vicinanze del lago di Garda. La *K. phleoides* venne primieramente indicata sul monte Baldo dal Fleischer (*Flora*, 1826, p. 83); posteriormente il barone Hausmann esternò un qualche dubbio sulla presenza di questa poacea sopra quel monte (*Fl. von Tir.*, 1852, p. 979): le ricerche odierne pertanto escludono tale dubbio in via assoluta e confermano la scoperta del Fleischer. Siccome *K. phleoides* non alligna nel Trentino (Ambr., Gelmi), così le stazioni a nord di Limone sul Garda, nel Baldo, nel Pastello, danno in questa regione le coordinate per tre punti della linea che ne segna a nord il limite di vegetazione.

Il Presidente presenta il seguente lavoro:

ALCUNE OSSERVAZIONI SULL'*ARAUJA ALBENS* G. DON. NOTA DI G. ARCANGELI.

Questa bella specie è da ritenersi fra quelle di maggiore importanza, non tanto dal punto di vista ornamentale, pel suo fusto volubile che le dà il portamento di una liana e pei bei fiori bianchi odorosi che porta, ma altresì per la singolare struttura dei suoi fiori, e pei fenomeni biologici importanti che in essa si possono osservare.

Già il Delpino [1] si occupò degl' insetti che effettuano l'impollinazione in questa specie e che egli riconobbe essere grossi apiarii. Altri pure posteriormente si sono occupati di questo argomento, ed è stato più e più volte osservato il fatto che certe farfalle restano afferrate per la loro tromba nelle singolari morse, che riuniscono due a due le codette delle masse polliniche, e non potendo svincolarsi da tale tanaglia incontrano la morte nel fiore. [2]

Dalle ricerche che ho potuto effettuare sopra alcuni individui di questa specie, già da varii anni, ho potuto rilevare che quanto asserisce il Delpino è perfettamente conforme alla verità. Spesse volte ho veduto volare ai fiori di queste piante individui di *Xilocopa violacea*, ed ho potuto assistere a quanto questo insetto operava nel fiore. In un esemplare coltivato in un mio piccolo giardino a S. Giuliano presso Pisa, ho potuto vedere accorrere questo insetto ai fiori dell'*Arauja* nelle differenti ore del giorno, al mattino, al meriggio e nel pomeriggio. Esso si posava sulla corolla, afferrando con le sue robuste zampe i suoi lobi, che per la loro ondulazione e per la nervatura all' esterno del loro margine davano stabile presa agli unghioli del pronubo, ed introducendo la sua testa nel tubo, spingeva successivamente la sua tromba negli interstizi corrispondenti ai nettarii per suggerne il nettare. A quando a quando esso ritirava la tromba con una coppia di masse polliniche aderenti presso l'apice, e con le zampe posteriori si vedeva fare ripetuti sforzi per liberarsene, ciò che assai difficilmente gli riesciva. In seguito a ciò, lo si vedeva passare ad altro fiore, e così visitarne parecchi successivamente, ripetendo lo stesso contegno. Dopo qualche tempo il suo rostro

---

[1] DELPINO F., *Sugli apparecchi della fecondazione nelle piante antocarpee*, ecc. Firenze, 1867, p. 3-4.

[2] PACKARD A. S., *Moths entrapped by an asclepiad Plant (Physianthus) and killed by Honey Bees.* Amer. Natural., Jan. 1880, p. 48. Just. Jahr. 1879, p. 146. — STEARNS, ROBERT E. C., *Arauja albens as a moth-trap.* in Amer. Natural., XXI, 1887, n.° 6, p. 501-507, fig. 1-9. — ROGENHOFER A., *Die Befruchtung der Blumen durch Insecten*, etc. Z. B. G., Wien, XL, 1890, Sitzgsber. p. 67-68. — MAC LACHLAN R., *Why Arauja albens does nat catch the Codlin-Moth* in Gard. Chron., 3 ser., V, 18, London, 1895, p. 246. — KNUTH P., *Handbuch der Blütenbiologie* etc., II Band, 2 Heft, 1899, p. 67.

era libero da masse polliniche, ciò che indicava essersi queste distaccate, e probabilmente essere state trattenute dagli stimmi di qualche fiore. In questa stessa pianta ho potuto a quando a quando osservare delle api e qualche *Bombus* che tenevano un contegno simile, ed alla sera poi verso le 20, o poco dopo, pure alcuni individui di *Sphinx Convolvuli*. Questi, svolazzando vivacemente, spingevano le loro lunghe trombe nell'interno del fiore per suggere il nettare, e si vedevano successivamente passare da fiore a fiore e visitarne gran numero, se non tutti. Per più sere successive ho potuto assistere alle visite di questa sfinge, che talora si ripetevano più di una volta in una medesima sera. In uno di questi insetti, che catturai mentre stava suggendo il nettare dai fiori, potei riscontrare che la tromba non presentava masse polliniche aderenti, nè mai mi è riuscito per ora di sorprenderne in simili condizioni, essendochè, a quanto pare, la tromba di questi insetti è troppo grossa, per poter entrare nella morsa delle masse polliniche, e probabilmente essi non sono che sfruttatori inefficaci dei nettari fiorali di questa specie.

Più volte mi è accaduto di trovare farfalle trattenute ai fiori dell'*Arauja*. Gli individui che restavano presi in questa strana trappola appartenevano alla *Macroglossa stellatarum* ed alla *Plusia gamma*. In alcuni di questi ho potuto riscontrare che la tromba resta impegnata nella morsa nerastra sovrastante alle due masse polliniche, e tirando la tromba stessa sono riuscito ad estrarre le masse polliniche dalle loro caselle. Talora mi è avvenuto di riscontrare afferrata nella morsa una sola parte della tromba di una farfalla, forse in seguito a rottura, e traendo questa per la parte superiore, sono pure riuscito ad estrarne le masse polliniche. In qualche caso assai raro ho altresì veduto che l'insetto afferrato, dopo qualche tempo riusciva a liberarsi e fuggire: ciò che vuol dire che talora pure avviene che, la tromba essendosi impegnata solo nelle fenditure interposte alle due lamine che le limitano, senza entrare nella morsa, la difficoltà per l'estrazione essendo minore, potè esser facilmente superata. Questo modo particolare di cattura di certe farfalle non è stato soltanto osservato nell'America settentrionale e nella nostra Europa, ma eziandio nell'America meridionale, ed io stesso ho potuto riscontrare in un esemplare di *Arauja*,

favoritomi dal prof. Giacomelli di Livorno e raccolto alla Rioja nella Repubblica Argentina, un piccolo lepidottero incarcerato in questo stesso modo.

Nelle mie ricerche non mi è mai avvenuto di osservare che le farfalle catturate venissero aggredite ed uccise dalle api, come riferisce il Packard;[1] però ho potuto fare qualche osservazione rispetto ai ragni, similmente a quanto riporta il Parona.[2] Certamente il fatto riferito dal Packard corrisponderà alla verità, ma esso non può avere che il valore di un semplice fatto accidentale. Quanto ai ragni, più volte mi è accaduto di riscontrare che qualcuno di questi animali aveva tessuto la sua tela fra le foglie ed i fiori della pianta, ed aveva colà fissato la sua dimora, ma non ho potuto constatare che questi veramente facessero la caccia alle farfalle catturate dai fiori, ma piuttosto agl' insetti in generale. Ultimamente, nell'agosto decorso, ho potuto esaminare il contegno di uno di questi ragnetti certamente meritevole di attenzione. Esso era, tanto nel corpo che nell'estremità, bianco per la massima parte, con addome ovoideo e turgido, e cefalotorace assai più bislungo con due linee laterali verdognole e provveduto di zampe assai robuste, le anteriori alquanto più lunghe delle posteriori. Questo ragnetto si teneva appostato sul calice di un fiore al di dietro della corolla, con le zampe posteriori aderenti alla parte posteriore del calice e le anteriori divaricate lateralmente, come se stasse preparato per afferrare la preda, ove questa si presentasse. Potei sorvegliare questo animaluccio per più ore in questa posizione, dal mattino sino verso sera, e fu solo sul tardi che potei avvertire aver egli ghermito un dittero di cui stava succhiando il sangue. Il giorno appresso al mattino il ragnetto aveva abbandonato la sua preda, e si era di nuovo posto nella solita posizione al di dietro del fiore. Nel corso della giornata, avendo dovuto assentarmi, non potei occuparmi del ragno; ma la sera al mio ritorno rimasi sorpreso di non ritrovarlo al solito posto, e dubitai ch' egli fosse rimasto preda di qualche uccelletto. Ricercando però accuratamente fra le foglie ed i fiori dell' *Aranja*, poco dopo potei accorgermi, ch' egli aveva abban-

---

[1] PACKARD A. S., l. c.

[2] PARONA C., *Il fisianto, le farfalle e le api*. Milano, 1882.

donato la sua dimora per sceglierne altra migliore. Egli si era trasportato alla distanza di circa 2 dm., presso altro fiore più giovane e più vegeto del primo, al di dietro della corolla, ove stava succhiando un pecchione *(Bombus muscorum)* che aveva afferrato per la testa con le sue zampe. La sera stessa m' impossessai del ragno e della sua vittima per poterne studiare le specie.

Manifestamente questo ragno faceva la caccia agl' insetti in generale approfittando del colore del suo corpo simile a quello delle corolle dei fiori di *Arauja,* in modo corrispondente a quello della tigre che si tiene nascosta nelle jungle, ed a quello pure di tanti altri animali che approfittano della somiglianza del colore del loro corpo a quello dell' ambiente, onde potersi più facilmente nascondere ai loro nemici ed impadronirsi delle loro vittime. Sui fiori di questa stessa pianta, nel tempo stesso in cui mi occupava di questo ragnetto, qualche individuo di *Plusia gamma* rimase catturato nei fiori, ma per quanto potei osservare, non mi accadde di riscontrare che questi venissero aggrediti da ragni simili a quello descritto nè da altri. Mi sembra poi che, se pure potrà essere avvenuto che qualcuno di questi lepidotteri sia stato aggredito da qualche ragno, questo non può essere che un caso accidentale, e non da ritenersi come regola; nè è a ritenersi che i ragni facciano sistematicamente ed esclusivamente la guerra a cotesti insetti, ma bensì a tutti quelli che possono servir loro di nutrimento. Forse si potrebbe ritenere che i ragnetti, che tengono il contegno sopra descritto, resultino dannosi alla pianta, catturando gl' insetti che debbono prestare l'opera loro nell' impollinazione; ma a me sembra che per questo lato non vi sia gran fatto da temere. Siccome infatti questi ragni fanno caccia non solo ai pecchioni, ma pure a molti altri insetti, che non hanno parte alcuna nella impollinazione, e difficilmente possono impadronirsi delle *Xylocopa* e degli altri imenotteri che prendono parte a tale funzione, si può a ragione ritenere che questa ne sia ben poco, se non affatto disturbata. Ciò viene pure giustificato dal fatto che questi ragnetti non sono tanto frequenti nè tanto numerosi, giacchè negli esemplari che ho potuto esaminare, mi è avvenuto di osservare una sola pianta che ne presentava diversi, oltre quello di cui fu detto di sopra. In varie piante di *Arauja* coltivate nel nostro Giardino bota-

nico, come pure in altre di *Stephanotis,* di *Jasminum,* d'*Erica* ec. a fiore bianco non mi avvenne di riscontrarne. Nella pianta in cui potei osservarli, oltre quello sopra descritto, altro ne riscontrai di maggiori dimensioni ai primi di settembre, ed altri pochi più piccoli e più giovani, che si tenevano sui lobi delle corolle e nella loro fauce attendendo la preda. Quello di maggiori dimensioni e con addome grosso e turgido (probabilmente una femmina) aveva fabbricato una specie di nascondiglio (piegando in traverso una foglia di *Arauja* ed unendone i lembi mediante filamenti serici), nel quale forse aveva deposto le uova. Gl'individui più piccoli e più giovani erano di color verde chiaro con una linea più intensa a ciascun lato del cefalotorace, il loro colore però si riduceva bianco o bianco-gialliccio col progredire in età. L'individuo maggiore si tenne a lungo sul suo nascondiglio, dal quale scomparve dopo la metà di settembre e non potei più trovarlo: gli altri sparirono poco dopo in seguito alla caduta delle corolle dell'*Arauja.*

Non mi accadde mai di riscontrare che questi ragni facessero la caccia alle farfalle che restavano catturate nei fiori, come pure non vidi mai individui di *Mantis* che ne approfittassero per cibarsene, come asserisce il Parona.

Il prof. Pavesi di Pavia, cui mi rivolsi per lo studio del ragnetto di cui mi sono occupato, gentilmente m' informa appartenere alla specie *Misumena vatia* Clerk (*Thomisus citreus* Hahn), che quando vive sui fiori ha i caratteri sopra riportati e quando si tiene fra l' erbe è verde e risponde al *Thomisus pratensis* Hahn. Certamente la specie di cui ho fatto parola non è la sola che presenti fenomeni di mimismo, come si può rilevare da un lavoro dello stesso prof. Pavesi [1] e da altro del Plateau; [2] sarebbe però di non lieve interesse l'estendere gli studi sopra questo argomento, non solo allo scopo d' indagare se le forme ed i colori che si presentano in certe specie di ragni sieno in relazione coi fiori di speciali piante a maggior vantaggio della loro conservazione, ma per rilevare altresì fino a qual punto questi fatti di mimismo influiscano sulla funzione d' impollinazione.

---

[1] PAVESI P., *Cenni sulle colorazioni e forme mimetiche utili nei ragni*, negli Atti della Soc. ital. di sc. nat., vol. XVIII, p. 290-304. Milano, 1875.

[2] PLATEAU F., *Le Naturaliste*, n. 63-65, a. XI, 1889.

Dopo di che il Consigliere LEVIER presenta una lettera del Padre Giraldi, residente in Cina, diretta al socio Antonio Biondi e della quale si leggono i seguenti brani:

« *Stimatissimo signor Antonio*,

. . . . . .

« In questa provincia abbiamo avuto, come abbiamo al presente, pace e tranquillità, ed una libertà vera e reale, che tale certo non l'abbiamo in Europa. Dei torbidi accaduti in altre provincie, io ne so ben poco, e quasi solo quanto ne ho letto sui giornali europei. In decembre e gennajo avemmo invero qualche timore a motivo della terribil fame di qui, ma tutto fu scongiurato.

. . . . . .

« Riguardo all'interessante pianta del Pa-jue-za, finchè non abbiamo studiato qualche mezzo di far giungere costà i semi ancor freschi, è inutile fare sperimenti. Io ricordo averle scritto riguardo agli sperimenti da me fatti circa la propagazione di detta pianta. Ogni anno adunque, non escluso l'anno decorso, a Thui-kio-tsuen, l'ho seminata in terra ed in vaso, fra terriccio e fra pietre e in diverse stagioni, ed ho avuto per resultato che i semi secchi in nessun luogo e tempo son voluti nascere, mentre i semi freschi son nati ovunque con tutta facilità. Nel prossimo settembre ho intenzione di porre i semi freschi in piccola bottiglia, mescolati con terra umida, serrarla ermeticamente e mandarla per posta. Se Ella sapesse qualche mezzo più sicuro me lo indichi, ed io lo metterò in pratica. Questa pianta si trova in grandissima quantità in tutte queste montagne del Sud, ed in tutte le esposizioni, cioè tanto a Sud che a Nord, tanto in luoghi ombrosi e freschi, che in luoghi asciutti e spogliati, sempre però in mezzo alle pietre. Nei luoghi spogliati stende i suoi lunghi tralci sul suolo all'ingiù, ed in breve ricuopre lo spazio vicino, le scoscese rupi, i grossi macigni ecc. Se trovasi in compagnia di altre piante, si arrampica sulle medesime a spira fino alla loro sommità. Le foglie son caduche, e la pianta sopporta i più forti geli. Le piante sdraiate difficilmente lasciano vedere i loro frutti ricoperti dal folto fogliame, ma quelli delle piante arrampicate sopra altri alberi si scorgono da lontano. Hanno la forma di corti cedrioli. Un picciolo raramente porta un solo frutto, più spesso due e tre, e può portarne fino a quattro. Questi frutti maturano in settembre e nel maturare si aprono sul dorso superiore in senso della loro longitudine, lasciando vedere l'interna polpa che è bianchissima e d'un sapore dolce delicato. Però non vi è molto da mangiare, a motivo del gran numero di semi che quella polpa contiene.

« I semi della pianta Vu-liz, o meglio U-viz (sembra essere la *Schizandra Chinensis*), non ho mai provato a seminarli, e non potrei dire

se sieno facili o difficili a nascere. Vegeta nelle medesime condizioni dell'antecedente, e spessissimo queste due piante si trovano arrampicanti ed associate sul medesimo albero. Il frutto consiste in un piccolo grappolo pendulo, lungo al più 10 cm., composto di bacche della grossezza di un pisello, prima verdi e alla maturazione, che avviene in settembre, rosse, serrate l'una presso l'altra, in linea, e compatte come il granturco nella sua spiga; sono sessili sopra un asse comune, formando un grappolo, o meglio una spiga di forma rotonda. Questo frutto ha un sapore aromatico gradevole. Due anni or sono feci con esso due bottiglie di sciroppo molto buono. Volli provare a fare il vino, ed in poche ore, due uomini mi raccolsero 80 libbre cinesi di detti grappoli ben maturi. Li compressi in un vaso come si fa dell'uva, e dopo tre giorni cominciò una fermentazione lenta, che cessò dopo 12 giorni. Vi cavai circa 25 libbre di vino, di un sapore aromatico, ma di poca, per non dir nessuna, forza. Quest'anno voglio provare ad aggiungervi un poco di zucchero, che mediante la fermentazione si convertirà in alcool, e così spero avere un discreto vino di U-viz. I Cinesi usano questi frutti, seccati acerbi, in medicina. Queste due piante non vanno soggette alla biennalità, ma ogni anno si caricano di frutti. La siccità o la troppa pioggia in settembre talvolta fan cadere i frutti.

. . . . . .

« Ora Le darò un cenno del mio cibo quotidiano. La mattina dopo la S. Messa, quando posso avere un poco di caffè, come ora che me ne mandò un poco il Vescovo, una tazza del medesimo, con due uova dentro, diversamente una scodella di panico cotto in acqua pura, senza sale od altro condimento; così vuole l'uso cinese. A desinare una scodella di pasta, spianata giorno per giorno in casa, giacchè qua non trovasi da comprare alle botteghe come da noi, ma ciascuno da sè fa i suoi taglierini, o nastrini, cocendoli così senza farli seccare; un piatto di carne di majale, ed uno d'erbe o legumi e basta. La sera, la carne avanzata il giorno, con erbe, ed una scodella di orzo brillato e cotto in acqua come il panico, e ciò in estate; in inverno anche la sera è panico, ovvero semolino di granturco cotto in simil guisa. Come vede in Cina viviamo alla buona e non abbiamo lo stomaco troppo delicato. . . . . .

. . . . . .

« Riguardo a quanto mi domanda circa ai cani, in questa provincia non so che vengano allevati ed ingrassati i detti cani per usarli in cibo; informatomi però con un medico pratico degli usi cinesi, mi ha detto che veramente nelle provincie meridionali della Cina vi è l'uso di allevare ed ingrassare due qualità di piccoli cani a scopo di cibo, come si allevano qui i majali ed i polli. I Cinesi son carnivori per eccellenza, e, fatta eccezione della carne umana, non so esservi animale di cui non si cibino. Qui mangian tutto: cani, gatti, volpi, leopardi, orsi, topi, ghiri e serpi; non so che mangino le rane e le chiocciole. Del resto la carne di cavallo, mulo ed asino vien

preferita a quella di bue. Il male si è che tutte queste bestie le mangiano non uccise o macellate, ma morte da sè, e talvolta di malattie infettive; di qui le non poche malattie cui vanno soggetti questi miseri, che potrebbero facilmente evitare.

« In questa provincia è rara la pianta del Gelso, e perciò anche i bachi da seta vengono coltivati in piccola quantità, però quasi ogni famiglia ne coltiva un pochi, da ricavarne 10 o 20 libbre di bozzoli per il proprio consumo. Qui non vi è commercio, nè filandra di seta, ciascuna famiglia da se stessa riduce in filo i propri bozzoli, e con detto filo fa refe per cucire vesti e scarpe, fiori, ricami, nappe, ornamenti, ecc. Nel filar la seta, naturalmente in ultimo restano allo scoperto quelle larve in via di metamorfosi, le quali larve sono un piatto prelibato per il Cinese. Giorni sono, in tempo della filatura, ne portarono due piattini ancora a me, che, sebbene sia di stomaco forte, non posso guardarli o vedere altri mangiarli, senza provare un senso di nausea. *De gustibus non disputatur.* — Adesso passiamo ad altro. Al principio della buona stagione, cominciai, secondo il solito, a raccogliere e far raccoglier piante, che ho tutte qui meco a Sciangens. Fra qualche giorno devo portarmi alle missioni dei monti. Il portare queste piante meco è cosa scomodissima; il lasciarle qui per tre mesi senza assistenza le esporrebbe ad essere guastate dagli insetti e dall'umidità; per la qual cosa, giorni sono feci fare una cassetta, la quale, empita di piante, la mando insieme colla presente. Dette piante son divise in pacchetti a seconda delle località nelle quali furono raccolte, coi relativi numeri. Qui poi Le accludo la nota dei medesimi pacchi e numeri e così mi pare che possa bastare senza altro aggiungere. Seguiterò a raccogliere, ed in ottobre manderò il resto.

« Il solito raccoglitore di Fu-kio da tre anni non l'ho veduto; onde credo che sia morto. Il raccoglitore che ho usato in questi tre anni, e che ora faceva molto bene, giorni sono entrò a servizio di un sacerdote cinese, e così resto senza raccoglitore. Son molti quelli che mi si sono offerti per ciò, ma tutti poco pratici, ed è perciò che quest'anno non potrò mandare a raccogliere fuori di provincia, perchè per ciò fare dobbiamo avere un buon raccoglitore per non sprecar danaro inutilmente. Anche noi quest' anno abbiamo avuto un inverno asciuttissimo ed un freddo molto mite. Il raccolto del grano è stato migliore dei due anni decorsi, ma sempre però poco al disopra della media. Tutte le speranze son riposte nei raccolti autunnali, dai quali dipende la vita o morte di queste numerose popolazioni. Fin qui però la cosa non promette troppo bene, in molti luoghi non sono stati ancora seminati i terreni a motivo della siccità; al momento che scrivo, il cielo è coperto e cade minutissima pioggia; speriamo bene.

. . . . . .

« Salutandola in particolare mi ripeto

« Scian-gens, 26 giugno 1899.

« *Suo aff.mo amico e servitore*

« Fr. GIUSEPPE GIRALDI. »

SEDE DI FIRENZE.

Adunanza del 12 novembre 1899.

Presiede l'adunanza il Presidente Sommier, il quale invita il Segretario Baroni ad annunziare i doni pervenuti alla Società. Essi sono:

Traverso G. B. Flora urbica pavese ossia Catalogo delle piante vascolari che crescono spontanee nella città di Pavia (Estr. dal *Nuovo Giorn. bot. it.*, Nuova Serie, vol. VI, n. 3).

Ugolini Dott. U. Nota preliminare sulla flora degli anfiteatri morenici del Bresciano (Brescia, 1899).

— Secondo elenco delle piante nuove o rare del Bresciano (Brescia, 1899).

Lenticchia Prof. A. Cenni botanici sulla Punta della Gaeta (Menaggio, 1899).

The Botanical Gazette. Vol. XVIII, n. 3. Settembre 1899.

Vierteljahrsschrift der Naturforschenden Gesellschaft in Zürich (Zurich, 1899).

Mittheilungen des naturwissenschaftlichen Vereines für Steiermark (Graz, 1899).

Abhandlungen herausgegeben vom naturwissenschaftlichen Verein zu Bremen (XVI Band, 2s Heft).

Wiener Illustrirte Garten-Zeitung. Ottobre 1899.

Bulletin of the Torrey Botanical Club. Vol. 26, n. 10. Ottobre 1899.

Annuaire du Conservatoire et du Jardin botaniques de Genève. 3e Année; Genève, 1899.

Science. Nuova serie, vol. X, n.i 248-49-50-51-52.

Si votano ringraziamenti ai donatori.

Il Presidente proclama l'elezione del nuovo socio:

Prof. Lino Vaccari del Liceo di Aosta

e dopo informa i soci che in risposta alle lettere inviate ai Ministeri dell'Interno, dell'Istruzione e dell'Agricoltura, a proposito del rimboschimento dei monti e della protezione delle foreste esistenti, secondo quanto fu stabilito nella Riunione di Venezia, hanno intanto

risposto con un telegramma S. E. il Ministro Baccelli e con una lettera S. E. il Ministro Salandra, che sono del tenore seguente:

« *Presidente Società botanica italiana, Firenze.*

« Prego Vossignoria esprimere a codesta Società i miei sentiti ringraziamenti per cortese voto plauso rivoltomi occasione discussione Festa Alberi.

« *Ministro:* BACCELLI. »

« *Sig. Presidente della Società botanica italiana, Firenze.*

« Ringrazio la S. V. di avere, con la lettera dei 24 Ottobre u. s., dato comunicazione a questo Ministero dei voti manifestati dalla Società botanica italiana, nella sua Riunione generale, tenuta in Venezia nel mese di Settembre del corrente anno.

« I voti fatti in detta adunanza hanno per iscopo di interessare il Governo a far rispettare le leggi forestali per la tutela dei boschi esistenti, ad impedire nei luoghi di montagna destinati alle villeggiature estive l'abbattimento degli alberi, ed infine che si favorisca e promuova più che sia possibile il rimboscamento delle terre denudate.

« Il Governo, fin dove lo consentono le norme legislative in vigore ed i mezzi dei quali dispone, ha sempre tenuto nel massimo conto quanto ha formato oggetto dei voti suddetti; e se qualche volta si sono mosse lagnanze in proposito, devesi, piuttostochè ad insufficenza di sorveglianza, al fatto che molte proprietà boschive sfuggono all'ingerenza del Governo stesso.

« Quanto poi ha specialmente tratto al rimboscamento, le leggi in vigore sono applicate nel miglior modo possibile e basti dirle che, or non ha guari, questo Ministero ha distribuito gratuitamente, a più che 600 richiedenti, di tutte le parti del Regno, oltre cinque milioni e mezzo di piantine delle specie più pregiate di conifere e a foglia larga.

« Del resto stia sicura codesta benemerita Società che il Governo, per quanto è in suo potere, nulla trascurerà per la conservazione e la ricostituzione dei boschi soggetti alla sua tutela.

« Roma, addì 31 Ottobre 1899.

« *Per il Ministro*
« G. SIEMONI. »

Il Presidente comunica inoltre una lettera del dott. Longo, nella quale questi chiede sia portato a conoscenza della Società il parere del prof. Zacharias e del prof. Strasburger sulla questione controversa fra lui ed il socio prof. Cavara, alla quale quest'ultimo ha

fatto allusione negli articoli pubblicati nei N^ri 4 e 5-6 del nostro *Bullettino* di quest'anno. Tali pareri trovansi già stampati in due diffusi periodici (v. *Bot. Zeitung*, 1899, II Abth., p. 282 e *Histologische Beitraege*, Jena, 1900, Heft VI, p. 137-38).

Ha quindi la parola il Vice-Presidente ARCANGELI per presentare un suo lavoro che ha per titolo:

SOPRA ALCUNI ESEMPLARI DI *ARAUCARIA BIDWILLII* HOOK. — NOTA DI G. ARCANGELI.

Allorquando io occupava il posto di aiuto alla Cattedra di Botanica sotto il prof. P. Savi, esisteva nell'Orto pisano un esemplare di questa bella specie coltivato in vaso, che annualmente si riparava in serra temperata, e che all'epoca in cui lasciai il posto di aiuto, cioè nel 1872, avrà raggiunto non meno di 2 m. di altezza. In seguito alla morte del prof. Savi, il prof. T. Caruel che gli successe fece piantare quello esemplare in piena terra, a settentrione della serra del prato, nella parte detta Orto nuovo, ossia a settentrione dell'attuale Gabinetto botanico, ove appunto tuttora si trova, insieme ad altre specie dello stesso genere.

In quella località io trovai questo esemplare nel novembre 1881, quando fui chiamato alla direzione dell'Orto pisano, in condizioni buonissime, quantunque esso avesse dovuto subire i rigori dell'inverno 1879-80, che tutti ben ricordano, e che furono veramente eccezionali. In essa la pianta ha continuato a vegetare attivamente sino al giorno d'oggi, mostrandosi ben adatta a sostenere gli estremi di temperatura nonchè le altre condizioni del nostro clima, risentendo però danni abbastanza gravi per opera del vento. Parecchi anni fa una potente libecciata asportò la parte superiore del suo fusto per la lunghezza di più di 2 m.; questa però nella primavera successiva si riprodusse, come suole avvenire nelle specie di questo genere. Varî anni dopo questo primo malanno, la nuova parte formatasi fu troncata di nuovo da una seconda libecciata, e la pianta tornò a riformare la sua cima con novello vigore: ma questa pure venne ultimamente asportata, per la lunghezza di 3 m., nel novembre u. s. 1898, come se Eolo indignato volesse prendersi vendetta per tanta insistenza. Ciò nondimeno la pianta ha

riprodotto la sua cima per la terza volta, nel corso della primavera decorsa, col solito vigore, mostrandosi ben pronta a reagire contro la violenza del vento. Questa pianta ha sopportato nell'inverno 1879-80 una minima di — 8°,5 C., che secondo mi viene comunicato dal prof. Caruso, si verificò il 12 dicembre 1879, ed ha pure resistito alla minima di — 8°,2 C., che si verificò nell'inverno 1892-93.

Il fusto di questa pianta attualmente misura 9^{m},5 di altezza dalla base sino al luogo ove fu troncata l'anno passato, e quindi essa aveva circa 12^{m} di altezza al momento in cui subì l'ultimo danno. Il suo tronco ha alla base il diametro di 35 cm., è di forma conica allungata assai regolare, ed è rivestito dalla base all'apice di rami primarî regolarmente disposti in verticilli, che sono alla distanza da 15-25 cm. e talora fino a 40 l'uno dall'altro, in numero di 5-6 per verticillo. Questi rami sono di lunghezza varia, gl'inferiori più brevi, quindi gradatamente più lunghi fino alla parte media, al di sopra della quale si riducono gradatamente più corti. I più lunghi, che occupano la parte media per un tratto assai esteso, giungono alla lunghezza di oltre 3 m., con direzione quasi orizzontale, mentre i superiori sono leggermente ascendenti e gl'inferiori pendenti. Il loro insieme dà alla pianta una forma ovoidea con fronda a frappe disgiunte e vuota nell'interno, pel fatto che i rami si sono spogliati per lungo tratto de' loro rami secondarî e delle loro foglie, ciò che toglie non poco alla bellezza della pianta. Varî di questi rami, quelli cioè della parte inferiore e media, furono in parte resecati, per la ragione ch'essi col loro allungarsi avevano assai danneggiato un bell'esemplare di *Araucaria imbricata*, quello stesso di cui fu fatto cenno in altra occasione. Questa operazione del resto non sembra abbia recato danno alla pianta, giacchè questi rami hanno la facoltà di riprodurre gemme in prossimità della parte tagliata, per le quali più o meno sollecitamente si rivestono di nuova fronda. Nel corso della vegetazione di ogni anno si forma d'ordinario un verticillo di questi rami, e dal numero di questi, a condizioni normali, si può rilevare l'età della pianta.

Solo eccezionalmente, quando il nutrimento sia in quantità esuberante, si possono formare due verticilli in un anno. Così nella parte superiore troncata dal vento si sono formati tre fusti gio-

vani, uno dei quali con due verticilli di rami, e ciò per effetto delle quantità straordinarie di materiali di nutrizione, che accorrevano a quella parte. Di questi due sono stati soppressi, per lasciare il migliore a ricostituire la cima asportata. Il numero dei verticilli di rami essendo di 31, e supponendo che con le parti asportate ne siano scomparsi 10, si può ammettere che l'età di questa pianta non sia che di poco superiore ai 40 anni.

Altro esemplare di questa specie era stato piantato verso il 1885, nella parte del giardino detto *Collina* presso il fabbricato del Museo, ma fu necessità toglierlo da quella località, per essere stato assai danneggiato nell'atterrare un tronco di un vecchio tiglio. In seguito ai danni subiti fu necessario rimettere questo esemplare in vaso, per potervi meglio attendere e per meglio favorirne la ricostituzione. Ultimamente, avendo esso già riformato la sua cima ed i rami perduti, è stato collocato in piena terra nella stessa località, ove trovasi quello superiormente descritto. Nella primavera di quest'anno e nell'estate esso ha vegetato attivamente. Sul suo fusto si possono contare nella parte inferiore 8 nodi che hanno perduto i loro rami, e superiormente 9 che ne sono forniti, cioè in tutto 17: però l'età della pianta deve essere di qualche anno superiore ai 17, per la ragione che alcuni verticilli furono asportati quando il fusto ne fu troncato.

Un piccolo esemplare di questa specie vegeta in piena terra nel parco del sig. avv. G. Gaeta a Moncioni, all'altezza di circa 540^{m} sul mare. Secondo quanto mi scrive il sig. avv. Gaeta questo esemplare fu piantato nel novembre 1898, in un luogo riparato dai rami di altre conifere, in un prato presso un grosso cedro del Libano ed un esemplare di *Araucaria imbricata*. Questa pianta ha passato l'inverno decorso, e nella buona stagione ha vegetato abbastanza bene. Essa attualmente ha l'altezza di circa 1^{m}.

Un bell'esemplare di questa specie esiste pure al Giardino della Casa bianca del Barone G. B. Ricasoli-Firidolfi. Di questo ho potuto avere le opportune notizie dal sig. Trilocco, giardiniere di quel giardino. Questo esemplare fu seminato dal compianto generale V. Ricasoli nel 1874. Esso ha adesso raggiunto l'altezza di metri 8, ed ha il tronco rivestito di rami della lunghezza di 3^{m},50 con impalcature fitte che raggiungono il nu-

mero di 24, ciò che vuol dire che la pianta avrebbe attualmente 24 anni, quota che differisce ben poco dal numero degli anni trascorsi dal 1874 al 1899, cioè 25.

Di altri esemplari coltivati presso di noi in Toscana non ho potuto aver notizia.

Alcuni esemplari assai belli di questa specie si trovano a Roma, uno nel Giardino della Posta presso Piazza S. Silvestro, due al Pincio ed uno in Piazza Cairoli. Sono principalmente meritevoli di essere ricordati quello della Posta e quelli del Pincio. Quello della Posta ha un tronco di parecchi metri di altezza, con una base di circa 3 dm. di diametro. I suoi rami non sono molto allungati, sono ben vestiti, e vengono quindi a formare una chioma folta di forma conica molto allungata. Essi si trovano disposti in verticilli successivi a mediocre distanza, che sono in numero di circa 50. Dei due esemplari del Pincio uno solo è in buono stato, mentre l'altro è in manifesto deperimento. Il primo di questi ha un tronco di notevole altezza, pure con rami di mediocre lunghezza disposti in poco più di 50 verticilli. Probabilmente l'esemplare della Posta, come quelli del Pincio, rimontano ad un'età di circa 50 anni, essendochè se pure furono piantati poco dopo il 1870, nel riordinamento del Pincio, è probabile che fossero già piante di una certa età per ottenere un più pronto ornamento di quella località. Lo stesso non può dirsi dell'esemplare di Piazza Cairoli che è molto più giovane. In tutti questi esemplari è notevole il fatto della lunghezza assai minore dei rami, in confronto dell'esemplare vegetante nell'Orto pisano. Sembra inoltre che in Roma la pianta si trovi, riguardo alle correnti aeree, in condizioni migliori di quelle in cui si trova a Pisa, essendochè negli esemplari sopra ricordati non si mostra traccia alcuna che indichi l'asportazione della loro cima per opera del vento. Ciò si spiega facilmente per l'esemplare della Posta, che è situato in un cortile e circondato da fabbricato elevato tutto all'intorno, ma questa spiegazione non può valere per l'esemplare del Pincio, che si trova sulla pendice di un colle poco sopra al fabbricato della Direzione, e quindi esposto a pieno vento.

Nessuno di questi esemplari ha fino ad ora fiorito, quantunque, come fu detto, alcuni di essi raggiungano un'età di circa 50 anni. Ciò starebbe a dimostrare come in questa specie, almeno presso di noi, la pubertà venga raggiunta in un'età molto avanzata.

Oltre gli esemplari sopra descritti conviene pure ricordare il grandioso esemplare di questa specie esistente nel giardino della Villa Thuret ad Antibo, che fruttificò fino dal 1893, [1] e quello pure vegetante nella Villa del Principe di Trabia e Butera a Palermo, [2] ch'è forse il più grande d'Europa, se pure supera quello vivente nel tepidario del Giardino botanico di Kew.

Non sarà forse superfluo che in questa circostanza esponga i resultati di alcune ricerche istituite sulla struttura anatomica del fusto e delle foglie di questa bella specie.

Nel fusto giovane di questa specie, come pure nei rami, si riscontra un'epidermide costituita da un solo strato di cellule a sezione quasi rettangolare più o meno allungate ed assai disuguali con parete esterna notevolmente ingrossata ma non lignificata, fra le quali s'incontrano pure degli stomi. Al disotto trovasi un esoderma formato da un solo strato di fibre a parete molto inspessita e lignificata, che danno le solite reazioni della lignina in contatto della floroglucina e dell'acido cloridrico, dei sali di anilina, della soluzione mista di verde di metile e fucsina e degli altri reagenti ben noti. Più internamente si presenta il tessuto parenchimatoso della scorza, all'esterno costituito da cellule assimilatrici e quindi da cellule assai irregolari, fra le quali si vedono disseminate delle stereidi ramose a parete assai ingrossata e lignificata, fornite di numerosi cristalletti prismatici di ossalato calcico.

Questa parte è di uno spessore corticale, vi manca però internamente un vero fleoterma differenziato dal periciclo, onde si passa insensibilmente dalla parte corticale al cilindro assile. Nel parenchima corticale si osservano pure numerosi canali muciferi principalmente nella parte più interna. I fasci librolegnosi sono più o meno numerosi e costituiscono una zona ben distinta. All'esterno di questa zona si osservano archi di fibre liberiane a pareti non lignificate, più internamente il floema, quindi la zona cambiale ed il xilema. Il midollo è formato da cellule parenchimatiche simili a quelle della scorza cui sono miste stereidi ramose, conformi pure a quelle che si osservano in quella parte.

---

[1] *Bullettino della R. Società toscana di orticultura*, vol. VIII, 2ª ser., 1893, p. 316.

[2] L. c., p. 359 e 360.

Le foglie di questa specie sono lanceolate od ovato-lanceolate, terminate in punta rigida pungente, intere, coriacee, con pagina superiore glabra, lucida, striata longitudinalmente, leggermente convessa, ed inferiore di color più chiaro ed opaca, leggermente concava. La loro lunghezza può variare da 1 a 5-6 cm. e la larghezza da 3-12 mm. Quelle proprie del fusto differiscono da quelle dei rami pel modo d'inserzione, giacchè, mentre le prime s'inseriscono trasversalmente, le altre presentano inserzione obliqua, piegandosi a destra od a sinistra per disporsi quasi in un piano orizzontale, con la pagina superiore volta in alto e l'inferiore in basso. La struttura loro è manifestamente dorso-ventrale. Alla superficie loro si riscontra un'epidermide di un solo strato di cellule, con parete esterna notevolmente ingrossata non lignificata. Gli stomi non si presentano solo sulla pagina inferiore, come asserisce il Mahlert, [1] ma si trovano pure nella parte inferiore della pagina superiore e verso la cima in un piccolo numero, in serie lineari, e le pareti delle loro cellule sono lignificate. Al di sotto dell'epidermide trovasi un esoderma di stereidi fibrose lignificate di 1-3 strati, un po' più ingrossato ai margini della foglia. Il mesofillo è eterogeneo, costituito cioè da tessuto a palizzata di un solo strato di cellule in corrispondenza alla pagina superiore, e di un tessuto lasso con intercellulari assai disuguali a cellule sparse alla superficie di cristalletti di ossalato calcico. Fra le cellule di questo tessuto si notano pure stereidi ramose ramificate simili a quelle del parenchima corticale e midollare del fusto. Nella parte superiore di questo stesso tessuto si osservano i fasci librolegnosi in numero di 14-15 (in quelle normalmente evolute) decorrenti dalla base all'apice della lamina con xilema dal lato della pagina superiore e floema dal lato della pagina inferiore rafforzato da un arco di fibre non lignificate. Ciascuno di essi ha scarso tessuto tracheidale dal lato della pagina superiore, ed una guaina o fleoterma poco differenziata. Nel tessuto lasso figurano altresì canali mucipari in buon numero, alternanti coi fasci librolegnosi. I caratteri anatomici più importanti di queste foglie si possono riassumere nel modo seguente: *Stomi in serie longitudinali*

---

[1] MAHLERT AD., *Beiträge zur Kenntniss der Anatomie der Laubblätter der Coniferen etc.* Bot. Centr., Bd. XXIV, 1885, p. 215.

scarsi nella pagina superiore ove trovansi solo presso la base e presso l'apice, e numerosi nell' inferiore: esoderma di 1-3 strati di stereidi lignificate: palizzata solo presso la pagina superiore: stereidi del mesofillo assai numerose e ramose. A questi caratteri si possono facilmente distinguere le foglie di questa specie da quelle delle più prossime, con essa riunite nel sotto-genere *Columbea.*

Il Consigliere Pucci crede di potere affermare che non si possa con certezza stabilire dal numero dei palchi dei rami l'età delle piante di *Araucaria Bidwilli*, specialmente a causa della fragilità della punta del fusto. Dimostra poi che l'esemplare esistente a Roma non può avere 50 anni. L'*Araucaria excelsa* produce anno per anno un verticillo, mentre l'*A. Bidwilli*, soffrendo molto pel caldo, qualche anno non vegeta affatto nella parte apicale, mentre vegeta nei rami; in altri anni poi può produrre anche due verticilli. L'oratore espone poi il metodo con cui gli orticultori producono i giovani esemplari di *A. Bidwilli* che mettono in commercio, cioè per *talea di testa*, e questo può facilmente trarre in inganno nel valutare l'età della pianta dal numero dei verticilli.

Il Vice-Presidente Arcangeli dice che mentre non è sicuro dell'età della *A. Bidwilli* di Roma, non ha invece nessun dubbio sull'esemplare dell'Orto botanico di Pisa, nel quale sa con certezza che ogni palco di rami corrisponde a un anno di vita.

Fanno altre osservazioni i soci Pucci, Arcangeli e Gaeta; dopo di che il Segretario Baroni presenta un lavoro dei soci Cavara e Bresadola: *Manipolo di Funghi di Terracina*,[1] nel quale tra varie specie interessanti è descritta una nuova forma di Imenomicete, il *Polyporus Mariani* Bres. n. sp., che è prossimo al *P. candidus*, specie pochissimo nota, ed un altro lavoro del socio Vaccari: *La continuità della Flora delle Alpi Graie intorno al Monte Bianco.*[2]

Il Presidente Sommier presenta a nome del socio Mezzana il seguente lavoro:

SOPRA UN CASO DI FASCIAZIONE NEL FUSTO DI *CUCURBITA PEPO* L. — COMUNICAZIONE DI N. MEZZANA.

Presento alla Società la parte superiore (poco più di un metro) di un fusto fasciato di *Cucurbita Pepo* L. raccolto in un podere del dott. Ignazio Zunini a Sanda (alt. 170 m.) presso Savona.

In questa specie la fasciazione del fusto fu, come afferma il

---

[1]-[2] Questi lavori, essendo provvisti di tavole, compariranno nel *Nuovo Giornale botanico italiano.*

prof. Penzig nella sua classica opera,[1] assai frequentemente osservata; parmi tuttavia che anche questo caso, per il suo sviluppo straordinario, per la bizzarra sua configurazione e per certe altre particolarità, sia meritevole di venire registrato.

L'intero fusto colla sua lunghezza di 13 metri, assai superiore a quella di altri quattro a conformazione normale cresciuti nelle stesse condizioni, offre un'eccezione alla regola enunciata dal Fermond (*Phyt.*, T. I, p. 281): « Les fascies d'ordinaire n'arrivent pas à beaucoup près à la même hauteur que les pieds à tiges cylindriques ». Nella *Cucurbita Pepo* egli osservò (*Bull. de la Soc. Bot. de France*, l. c.) un fusto fasciato lungo 1 metro e 92 cent. e un altro (*Phyt.*, I, p. 302) di 1 metro e 85 cent.

Il mio esemplare per un tratto di circa 8 metri, strisciante sul suolo, è cilindrico, e porta foglie a lamina molto espansa, inserite regolarmente lungo un'elica secondo la divergenza $^2/_5$. L'appiattimento, dapprima poco sensibile, ebbe principio quando la pianta s'imbattè in certi pali destinati a sostenere una vite ed, aggrappandosi ad essi coi suoi viticci, si sollevò da terra. La sezione trasversale a 9 metri dalla base è un'ellisse coll'asse maggiore di 18 millimetri, di 11 il minore. Questo spessore si mantiene all'incirca costante sino alla cima, ma la larghezza aumenta a poco a poco, ed arriva ai 12 centimetri nel segmento

---

[1] PENZIG, *Pflanzen-Teratologie*, Genua, 1890, vol. I, p. 497. Egli cita:

FERMOND, *Essai de Phytomorphie*, Paris, 1864, t. I, p. 299 e 301.

Id., *Note sur une tige fasciée du « Cucurbita Pepo »* (Bull. de la Soc. Bot. de France, VII, 1860, p. 496).

RETTIG, *Ueber eine interessante Fasciation von « Cucurbita Pepo »* (Verh. des Bot. Ver. der Provinz Brandenburg, Berlin, 1873, p. XXVII).

The Gardener's Chronicle, London, 1880, II, p. 567.

FROEHLICH, in Schrift. d. Phys. Oecon. Ges. in Koenigsberg, XXIV, 1883, p. 79.

S. DIETZ, *Elszalagosodok sölinda* (Fasciation bei *Cucurbita Pepo)* in Termèszett. Közlöny, XVIII, 1886, p. 45.

Un caso è indicato pure da:

NESTLER, *Untersuchungen über Fasciationen* in Österr. Bot. Zeitsch. XLIV, 1894, p. 374.

Nelle ricerche bibliografiche fui gentilmente coadiuvato dal professore Penzig, e dal nostro segretario, dott. Baroni; però non ebbi agio di consultare tutti i lavori citati, alcuni dei quali mancano nelle biblioteche degli Istituti botanici di Genova e di Firenze.

che sottopongo all'esame dei colleghi, e che sarà conservato nel Museo botanico del R. Istituto di studi superiori di Firenze.

Colla larghezza aumenta pure il numero dei solchi longitudinali che, com'è noto, sono cinque nei fusti normalmente conformati. Al di sopra dell'inserzione di alcune foglie, oppure fra due inserzioni contigue, si osserva una sottile stria che si allarga e si affonda a poco a poco per assumere poi l'aspetto degli altri solchi. È degno di nota il fatto, che alla base di qualcuna di queste foglie, oltre il solito viticcio ed il peduncolo fiorale, sta inserito (a metri 2,50, 3,10 e 3,40 dall'estremità) un rametto normalmente conformato. La presenza di questi rami nelle fasciazioni è uno degli argomenti portati da Moquin-Tandon [1] contro l'interpretazione che non pochi autori, seguendo la definizione linneana, [2] davano di questa anomalia, in cui vedevano costantemente il resultato della concrescenza di più rami in uno stesso piano.

Lungo il primo tratto della fasciazione le foglie si dispongono ancora una ad una secondo un'elica, ma il valore dell'angolo di divergenza da $^2/_5$ discende a $^3/_8$. Non sarà inutile avvertire che quest'ultima è la ridotta successiva a $^2/_5$ della frazione continua periodica mista:

$$\cfrac{1}{2+\cfrac{1}{1+\cfrac{1}{1+\cfrac{1}{1+\ldots\ldots\ldots}}}}$$

Vediamo pertanto confermate anche nei fusti anormali le osservazioni fatte per la prima volta dai fratelli Bravais [3] su quelli regolari, osservazioni avvalorate dagli studi dell'Hofmeister: [4] cioè col passare da una regione relativamente sottile ad una più grossa, senza che si abbia un corrispondente aumento di larghezza nelle basi delle foglie, crescono i numeri secondarii,

---

[1] Moquin-Tandon, *Éléments de Tératologie végétale*, 1841, p. 151 e 152.

[2] C. Linnæi, *Philosophia botanica*, Vienna, 1755, p. 216.

[3] L. et A. Bravais, *Essai sur la disposition des feuilles curvisériées*, in Ann. des Scien. nat., 2ª sér. T. VII, 1837, p. 70 e 72.

[4] Hofmeister, *Allgemeine Morphologie*, 1868, p. 494.

quindi la misura dell'angolo di divergenza si accosta al valore, $\frac{3-\sqrt{5}}{2}$, di quella frazione continua illimitata.

Al di sopra di questa regione (a circa 10 metri dalla base) scompare ogni traccia di elica: le foglie tendono a disporsi in serie trasversali, perpendicolari ai margini ed alternantisi nelle due facce. In ciò questo caso teratologico differisce alquanto da quello descritto dal Fermond (*Bull. de la Soc. Bot. de France*, l. c.), in cui le foglie erano « assemblées ou groupées suivant des lignes transversales obliques, représentant les fragments interrompus d'une hélice ». Riscontrai io pure alcune file oblique di foglie, ma tale inclinazione è indubbiamente l'effetto d'ineguale accrescimento in lunghezza dei due margini della fascia, la quale nella regione corrispondente, situata a circa 1 metro e 50 cent. dall'estremità superiore, prese la forma di un ferro di cavallo. Se si taglia il fusto lungo un margine, e si distendono le due facce in uno stesso piano, si scorge che due serie consecutive sono inclinate in senso contrario, e quindi non possono appartenere ad una stessa elica.

Nell'ultima parte del fusto le serie formate dalle inserzioni delle foglie non sono esattamente rettilinee, ma più o meno incurvate colla convessità rivolta verso la radice; alcune poi sono spezzate in segmenti rettilinei, discontinui, dei quali i laterali sono spinti in su, ma si mantengono sempre perpendicolari ai margini. Qui evidentemente i due lati della fascia si sono allungati più che la linea mediana. La velocità di accrescimento non fu sempre uguale neppure sulle due facce; da ciò deriva quella forma ondulata e stranamente contorta che dà alla parte più larga quasi l'aspetto bizzarro del fusto di una *Bauhinia* scandente.

Il numero delle foglie componenti ciascuna serie aumenta col dilatarsi del caule, ma proporzionalmente impiccioliscono le loro lamine. Le prime file sono di tre foglie a lembo assai ampio, più in alto si osservano serie più o meno numerose a lamine molto ridotte. A breve distanza dalla cima si contano, sopra una faccia, 11 di queste foglie disposte in una stessa linea trasversale assai regolare.

L'estremità del fusto è troncata, e ricoperta da una massa straordinaria di fiori e di foglie rudimentali che per la brevità degli internodi si accumulano, si premono verso la cima. Si ha

così una specie di capolino in forma di cresta, a superficie convessa, della lunghezza di 14 centimetri, largo 5, composto lungo la linea mediana di gemme fiorali, ai lati, di fiori in boccio gradatamente più sviluppati, finchè dalla periferia pendono alcuni piccoli frutti.

Una sezione del capolino, ottenuta con un piano perpendicolare alla linea mediana della sua superficie, mostra la disposizione distica delle serie parallele di gemme fiorali. Coll'allungamento dei meritalli, le file più vecchie si discostano, conservando però la loro perpendicolarità ai margini della fascia, salvo le deformazioni che soffrono pel maggiore accrescimento delle parti laterali.

Fu già da altri osservato che nelle fasciazioni le gemme fiorali si sviluppano in gran numero a detrimento dell'ampiezza delle foglie. In una sola diramazione di un fusto fasciato di *Cucurbita Pepo* il Rettig (l. c.) contò oltre a 200 fiori maschili. Invece nei casi osservati dal Fermond predominavano i femminili: in una sola linea stavano schierati 11 zucchettini ben formati.

I frutti raccolti dalla pianta di Sanda furono trentadue.

Una circostanza degna d'essere segnalata è questa: un secondo esemplare pure fasciato, sebbene di minor larghezza, era vissuto alla distanza di una diecina di metri da quello che ho sopra descritto. Però io non lo vidi, perchè distrutto prima che visitassi quella località. I due individui, insieme ad altri quattro che avevano conservato la forma normale, erano nati da semi provenienti da un frutto che aveva fornito al proprietario di un altro podere parecchie piante (il numero non potè essere determinato), cinque delle quali, così mi fu detto, si mostrarono col fusto appiattito. Non ebbi tempo di riscontrare l'esattezza di questa affermazione. I fatti qui esposti, se veri, proverebbero che esiste in alcuni individui della specie la tendenza a trasmettere per eredità tale anomalia.

Scrive il Fermond (*Phyl.*, I, p. 277): « Cet état paraît susceptible d'une certaine conservation, car nous avons trouvé plusieurs années de suite, à la même place, des tubercules de Topinambour qui se sont constamment reproduits avec les caractères d'une vaste fasciation ». Ma questo fatto non dimostra il carattere ereditario dell'anomalia, perchè la moltiplicazione avvenne per tuberi.

Il prof. De Vries [1] ritiene che la fasciazione sia il più delle volte un fenomeno ereditario.

Il tentare la riproduzione di questa forma potrebbe forse condurre a risultamenti di qualche importanza, non solo scientifica, ma anche pratica, perchè l'orticultura acquisterebbe una curiosa varietà che a detrimento delle foglie, inutili per l'uomo, fornirebbe in grandissima copia le parti commestibili, fiori e frutti.

Un'ultima ricerca feci sul posto. La natura di quel terreno di collina, siliceo-argilloso, arido e piuttosto povero, non destinato ad orto ma coltivato a vigneti, e le dichiarazioni dell'uomo che aveva seminato quelle poche piante escluderebbero che questi due casi teratologici siano dovuti a sovrabbondanza di nutrimento.

Il Fermond e il De Vries trovano nella ricchezza delle materie nutritizie la causa principale della fasciazione; però il Nestler osserva che questa non è la causa, essa non fa che amplificare un fenomeno che non determina.

Infine il Segretario BARONI comunica una nota del socio GOIRAN che ha per titolo:

ADDENDA ET EMENDANDA IN FLORA VERONENSI. CONTRIB. IV — *POACEAE*. SPECIMEN III. — COMUNICAZIONE DI A. GOIRAN.

Questo terzo saggio attorno alle *Poaceae* che crescono nell'Agro veronese, è esclusivamente dedicato al genere *Festuca*. Nella compilazione dell'elenco delle forme veronesi appartenenti a questo intricatissimo genere, ho seguito l'ordine ed il modo di distribuzione seguiti dal sig. E. Hackel nella sua classica *Monographia Festucarum Europaearum*. Sono ricordate esclusivamente le forme per le quali non avevo dubbio alcuno di determinazione e che per la maggior parte sono state rivedute ed annotate dall'illustre prof. di St. Poelten.

---

[1] *Over de erfelijkheid der fasciatiën* (Bot. Jaarboek, X, 1894) secondo MOLLIARD, *Revue des travaux de tératologie et de pathologie végétales parus dans les années 1892, 93, 94*, in Rev. gén. de Bot. par G. Bonnier, 1895, p. 465.

Festuca L. excl. sp.; E. Hackel *Monographia Festucarum Europaearum.*

Sect. I. — OVINAE Fr.

68. FESTUCA OVINA L. sens. ampliss. — Subsp. I. *eu-ovina.* — Var.:

1. CAPILLATA. — *F. capillata* Lam.; *F. ovina β spiculis muticis* Poll. viag. — Pascoli, luoghi selvatici e rupestri: nel monte Baldo alla Corona (Poll.), Pozza Galletto, Cordaspina ecc.!; nei monti Lessini ai Trachi!. Non comune.

2. DURIUSCULA. — Si incontra con molte sottovarietà e forme sul suolo dell'intera provincia dalla pianura e dalla collina alla zona alpina! — *α gracilior* = *F. duriuscula* var. δ Poll. excl. syn. — *β genuina* = *F. duriuscula α, β, ζ* Poll. ex parte excl. syn., con le forme *longearistata* Hack., *curvula* (Gaud.), *longifolia* (Thuill.) — *γ villosa* = *F. duriuscula* var. ε Poll. ex parte? — *δ trachyphylla,* rarissima al lago di Garda a Riva (ex Hackl.), nel monte Baldo e nei Lessini — *ε crassifolia,* in unione alle sottovarietà α e β ma meno frequente.

3. GLAUCA. — *F. duriuscula* var. γ Poll. ex parte et excl. nonn. syn. — Pascoli aridi nei dintorni di Verona, al *Bosco Mantico* ecc., nel monte Baldo alla Corona ecc., sui Lessini a S. Anna ecc.!. — A questa varietà è da riferirsi una forma *vivipara,* rinvenuta, una sola volta, in un muro alle falde di monte Baldo sopra Pazzone (giugno 1876).

Subsp. II. *Sulcata.* — Var.:

1. VALESIACA Koch. — *F. duriuscula* var. γ Poll. ex parte et excl. nonn. syn.? — Comunissima nei pascoli e nelle rupi dal piano ai monti.

2. GENUINA. — Rupi e pascoli in tutti i monti veronesi e nei confinanti trentini e vicentini, scendendo dalle zone elevate alla collina ed alla pianura!: si presenta con molte sottovarietà, e cioè: — *α typica* = *F. duriuscula α, β, ζ* Poll. ex parte?: è la maggiormente diffusa. — *β barbulata* — *F. rupicola* Heuff.: in monte Baldo nei pascoli di Pravazar! — *γ hirsuta* Host. = *F. duriuscula*

ε Poll. ex parte; rupi e pascoli del monte Baldo a Cordaspina, Valfredda ecc.!. — δ *hispida*. — ε *glaucantha*. — ζ *saxatilis*; queste ultime tre forme crescendo ordinariamente in società alla sottovarietà *typica*. Inoltre non pochi esemplari raccolti sul monte Baldo e da me comunicati al sig. Hackel, sono stati dall'illustre agrostologo di St. Poelten classificati nel modo che segue:

a. F. SULCATA Hack. var. *tenuifolia*. — Muri e rupi agli Spiazzi!.

b. F. SULCATA Hack. var. *longearistata*. — Pascoli di Pravazar!.

c. F. SULCATA Hack. subvar. *laevifolia*. — Rupi e pascoli all'Artillon!.

Subsp. III. — *Alpina*. — *F. alpina* Suter.; *F. Halleri* Poll. quoad plantam veronensem!. — Pascoli e rupi elevatissime nel monte Baldo dall'Altissimo di Nago a Costabella scendendo qualche volta a stazioni più basse tanto sul versante orientale quanto sull'occidentale!; nei monti Lessini, Posta, Campobrun, Zèola! ecc. — Nel monte Baldo alle cime di Valdritta, Sassetto ecc. una *forma pollicaris* si mostra assai prossima a *F. Halleri*, la quale sino ad oggi non è stata raccolta sulle alpi veronesi!.

69. F. RUBRA L. sens. amplis. — Subsp. I. *heterophylla*. — *F. heterophylla* Lam.; *F. duriuscula* Poll. p. p.? — Subvar. (α) *typica:* frequentissima in tutto il veronese, nei boschi, nei pascoli ecc. dalla alta pianura alla zona alpina! — (β) *leiophylla:* in luoghi erbosi nelle *basse* di S. Michele presso Verona: rara. — (γ) *vulpioides:* pascoli di monte Tondo ed altrove assieme alla (α). — (δ) *puberula* Parl.: nei pascoli di *bosco Mantico*.

Subsp. II. *violacea*. — Var.:

1. GENUINA (*typica*). — *F. violacea* Schleich ap. Gaud; *F. ovina* Poll. ex herb. ejus!; *F. duriuscula* ζ Poll. fl. p. p.?. — Nei pascoli elevati di monte Baldo à Costabella, Valfredda, colma di Valbrutta, del Bastion, di Noveza ecc.! (e Poll.!, Rigo!); nei monti Posta e Campobrun ecc.!. — Non comune.

2. NIGRICANS. — *F. nigrescens* Gaud. — Pascoli all'Altissimo di Nago ed altrove in monte Baldo.

Subsp. III. *eu-rubra.* — Var.:

1. GENUINA. — Subvar.: (α) *vulgaris.* — *F. rubra* L.; *F. duriuscula* Poll. p. p.?. — Sparsa per tutto il territorio dai dintorni di Verona alla zona alpina nei luoghi sabbiosi, sassosi e selvatici !. — Insieme alla forma normale, crescono benanco le forme *pascua* e *nemoralis* Anders. al colle delle Ungherine, *vivipara* e *macra-paucispiculata* nelle sabbie dell'Adige!. — (β) *grandiflora.* — *F. rubra diversifolia* β Gaud.: non comune; fra i frutici e nelle rupi a Quinzano e al Maso.! La forma *alpina* (*F. rubra* c. *alpina* Parl.) nei monti Lessini presso Chiesanova !. — (γ) *barbata* = *F. barbata* Schrank.: nei monti Lessini presso Chiesanuova !.

2. FALLAX. — *F. fallax* Thuill. — Luoghi selvatici nel monte Baldo alla Corona, Valfredda, Ortigara, Val Vaccara ecc. in unione ad una sottovarietà — subvar. *longearistata* Hack. in lit., — ed alla forma *alpestris* (*F. nigrescens* Lam.)!.

Ciro Pollini ha considerato come varietà o forme della sua *F. duriuscula,* le *F. heterophylla, F. rubra, F. fallax!.*

Sect. II. — BOVINAE Fr.

70. F. ELATIOR L. sens ampl. — Subsp. I. *pratensis.* — Var.:

1. GENUINA. — Subvar. (α) *typica.* — *F. elatior* L.; *F. pratensis* Huds. — Prati e pascoli dal piano della zona subalpina, p. es. nel monte Baldo in Ime, alla Ferrara ecc.!: alcune forme sembrano avvicinarsi alla var. *intermedia* Hack.! — (β) *pseudololiacea* — *F. pseudololiacea* Fr. — Ove la precedente!.

Subsp. II. *arundinacea.* — Var.:

1. GENUINA. — Subvar. (α) *vulgaris.* — *F. arundinacea* Schreb., Poll.— Al margine dei fossi e delle risaie, lungo i corsi d'acqua, nei luoghi umidi, dalla pianura alla zona montana e subalpina, p. e nel monte Baldo alla Ferrara,

nella valle d' Illasi a' Badia Calavena ! : nella bassa pianura si incontra una forma *aristata* !. — (β) *subalpina*. — Nel monte Baldo ai Colonei, alla Ferrara nel letto del Pissol, e sui Lessini presso Revolto nel letto del torrente!.

2. FENAS. — Subvar. (α) *typica*. — *F. Fenas* Lag. — Nel monte Baldo alla Ferrara nel letto del Pissol, ed alle falde dei Lessini nel *vaio* di Squaranto!. — (β) *spuria*. — Nel *vaio* di Squaranto!. — Alla sottovarietà antecedente è probabilmente da ascriversi *F. oryzetorum* Poll. fl. ver. I, tab. I, f. 2: l' unico e malandato esemplare che si conserva nell' Erbario Polliniano non permette un giudizio assoluto!.

71. F. GIGANTEA Vill. — *Bromus giganteus* L. — Rara: nei luoghi montani boschivi e selvatici umidi ed ombrosi, al margine dei ruscelli ecc.: nella valle dei Finetti presso Tregnago! (C. Mass. !), Centro (C. Mass.!), nella val Tanara (C. Mass.!), nel *vaio* di Squaranto!.

Sect. III. — SUBBULBOSAE Nym.

72. F. SPADICEA L. sens. ampl. — Var. GENUINA Subvar. *aurea*. — *F. aurea* Lam.; *F. spadicea* var. α Poll. — Nei luoghi aspri e sassosi e nei pascoli dei monti Lessini (Segu.), e del monte Baldo in Pravazar, Valfredda, valle del Bastion, Colonei, val delle *pietre* ecc.!: non comune.

Sect. IV. — VARIAE.

73. F. VARIA Haenke sens. ampl. — Subsp. I. *alpestris* R. et S. — *F. alpina* Host. non Sut.; *F. tenuifolia* Poll. viag. ex herb. ejus!; *F. duriuscula* var. β Poll. excl. syn. — Cresce copiosissima nelle rupi e nei pascoli di tutti i monti fra il Benaco, il Trentino ed il Vicentino: dalle zone elevatissime scende alla montana, insinuandosi nelle valli e propagandosi alla collina, talchè si trova p. e. (forma *subcolorata*) nella Valpantena presso Stalavena, la Carrara ecc.!. Frequentemente si incontra una forma *monstrosa* colle spighette deformate dall' azione di un insetto.

Subsp. II. *pumila*. — Var.:

1. GENUINA. — *F. pumila* Vill. — Rarissima in monte Baldo nei pascoli all'Altissimo di Nago!

2. RIGIDIOR Mut. — *F. pumila*. *β Negri* Goir.! — Rarissima in monte Baldo nelle rupi di Valgrande!.

74. F. SPECTABILIS Jan. emend. — Subsp. *eu-spectabilis;* var. GENUINA; subvar. *typica*. — *F. spectabilis* Ian.; *F. spadicea β nemoralis* Poll.! — Pascoli, luoghi sassosi, rupi ecc. dalla zona inferiore della regione alpina alla montana ed in qualche punto della collina; nel monte Baldo lungo la strada da Brentino alla Corona!, da Aviò al pian della *Cenere!*, presso Brentonico (Facch.), nelle *giare* di Valbrutta presso la Ferrara!, in Valfredda!, lungo le creste da Naole ai Colonei ed ai Zocchi!, all'Altissimo di Nago!, in Cerbiol ed ai Lavacci!: cresce in monte Pastello, e nella val d'Adige alla Chiusa! (e Mang.!); sui Lessini a Rocca Pia!, Corno d'Aquilio! ecc.

Dopo di che, essendo esaurite le comunicazioni, l'adunanza è tolta.

SEDE DI FIRENZE.

Adunanza del 10 dicembre 1899.

Il Presidente Sommier, aprendo la seduta, compie il doloroso ufficio di annunziare la morte del socio Abate **Giovanni Fontana** di Trento, avvenuta nel mese decorso. Ha scritto in proposito per aver notizie dell'estinto all'Abate Bresadola, il quale cortesemente gli ha mandato i seguenti cenni biografici:

Il professore Abate Giovanni Fontana morì il 28 ottobre u. s. nella ancora verde età di 33 anni.

Egli offriva bellissime speranze. Aveva compiuto gli studî ginnasiali e teologici a Trento con ottimo successo. Poi frequentò l'Università d'Innsbruck qualificandosi con distinzione nelle scienze naturali che dal 1891 insegnava nel Ginnasio (Ginnasio e Liceo) vescovile di Trento.

Nel tempo libero dall'insegnamento si applicava alla botanica fanerogamica e alla geologia. Di quest'ultima studiava a preferenza i fenomeni glaciali, sui quali aveva già raccolto molto materiale. Non pubblicò scritti; ma certamente avrebbe dato prove del suo sapere se la morte non lo avesse colpito così presto. Soccombette per tisi che da tre anni lentamente lo consumava.

Tutti i conoscenti lo rimpiangono per le egregie doti della mente e più ancora per la gentilezza e mitezza dell'animo.

Il Segretario Baroni comunica quindi i doni e cambî pervenuti alla Società nel mese scorso:

Hulth J. M. Ueber einige Kalktuffe aus Westergötland. Upsala, 1899.
Massalongo C. Nuovo Elmintocecidio scoperto sulla *Zieria julacea* Schimp. Firenze, 1898.
Longo B. Contribuzione alla cromatolisi (picnosi) nei nuclei vegetali.
Nuovo Giornale botanico italiano. Vol. VI, n. 4, Ottobre 1899.
Bullettino della Società botanica italiana, n.[i] 7-8. Sett.-Ott. 1899.
Wiener Illustrirte Garten-Zeitung. Heft 11, Novemb. 1899.
The Botanical Gazette. Vol. XXVIII, n. 4. October 1899.
Science. Vol. X, n.[i] 253, 254, 255, 256. Novemb. 1899.
Meddelanden från Stockholms högskolas botaniska Institut. Band I, 1898.

Fries Th. M. Bidrag till en Lefnadsteckning öfver Carl von Linné. VIII, Upsala, 1898.

Hammar J. A. H. Inbjudningsskrift til afhörande af den offentiga föreläsning.

Från Svenska Barrskogar. Stockholm, 1897.

The Proceedings and Transactions of the Nova Scotian Institute of Science. Vol. IX, part 4.

Cook O. F. Inventory of foreign seeds and plants. Washington, 1899.

Bulletin of the Torrey Botanical Club. Vol. XXVI, n. 11. Nov. 1899.

Saunders A. Phycological Memoirs. San Francisco, 1898.

Eastwood A. Studies in the Herbarium and the Field, II, San Francisco, 1898.

Annual Report of the Smithsonian Institution, for the year ending, june 30 1896. Washington, 1898.

Si votano ringraziamenti ai donatori.

Il Presidente annunzia che il socio Béguinot ha ricevuto dal Missionario Innocenzo Marchesi di Paliano (Roma) un invio di piante da Iuyui, località dell'Argentina a 1300 metri d'altezza, e che il nostro collega è disposto a comunicare questo materiale a chi fra i soci desiderasse di studiarlo.

Il Vice-Presidente ARCANGELI presenta un suo lavoro dal titolo:

ANCORA SULL'*ARAUCARIA IMBRICATA* PAR. — NOTA DI G. ARCANGELI.

Torno di nuovo a trattare di questa bella specie, per esporre altre notizie ed osservazioni che ho potuto raccogliere ultimamente.

Come ci fa conoscere il prof. De Toni, [1] un bell'esemplare di questa specie esisteva parecchi anni or sono in piena terra nel R. Orto botanico di Padova. Esso aveva raggiunto l'altezza di 3,^{m} 15 quando fu colpito dal rigore dell'inverno 1879-80. che tanto lo danneggiò da rendergli impossibile di sopravvivere al nuovo freddo che avvenne nell'inverno 1885-86.

Altro bell'esemplare di questa stessa specie, dell'altezza di circa 2 m. esisteva nell'Orto botanico di Pavia, secondo quanto mi comunica il prof. Briosi direttore di quell'Istituto. Questo esemplare però, dopo aver vissuto splendidamente per diversi

[1] DE TONI G. B., *Intorno ad alcuni alberi o frutici ragguardevoli esistenti nel Giardino di Padova,* Padova, 1887, p. 7.

anni, morì nell'estate decorsa (1898) in seguito ad una specie di gommosi.

Anche in Roma nel giardino pubblico del Pincio questa specie è stata più volte esperimentata in piena terra, a quanto pare però sempre con resultati non sodisfacenti. Infatti in una delle stanze addette alla Direzione di quel giardino, si possono vedere alcuni giovani esemplari che vi perirono per non essersi potuti adattare alle condizioni della località, forse per l'eccessivo calore e la siccità del periodo estivo, che non poterono essere moderati dalle frequenti annaffiature.

Secondo quanto mi viene riferito del dott. Alf. Masino, assistente a questo R. Istituto botanico, due belli esemplari di questa stessa specie si possono osservare in pieno sviluppo presso il Lago di Como. Uno di questi trovasi nella villa Gibezzi, a Gravedona, all'altezza di circa 40 m. sul livello del Lago, alla distanza di circa 200 m. dalla riva. Questo esemplare ha l'altezza di m. 7 ed è fornito di 16 palchi di rami. Esso venne trasportato in quel giardino da Como, e si crede abbia 23 anni. L'altro esemplare è a Domaso, in una villa di fianco all'Asilo infantile.

Anche in Liguria per quanto ho potuto rilevare sembra che la pianta non resista alle condizioni del clima, almeno per le parti basse più prossime al mare. In tutto il tratto da Spezia a Genova non mi è avvenuto di poterne riscontrare alcuno esemplare, mentre ne ho potuti osservare di altre specie.

Riguardo all'esemplare dell'Orto pisano è pure da notare, che i suoi rami più bassi in numero di 4 sono ridotti adesso a soli 3, dei quali due sono semplici ed uno solo con 3 rami secondarî. Gli altri rami al di sopra presentano 4, 5 e talora anche 6 palchi di rami secondarî, che sono costituiti, o da due soli rami accoppiati uno a destra e l'altro a sinistra, o talora da uno solo.

Nella primavera decorsa la vegetazione è avvenuta nel nostro esemplare con notevole attività. La parte superiore del fusto primario, che sporgeva di circa 30 cm. al di sopra dell'ultimo verticillo di rami, si è allungata circa una diecina di cm. o poco più, ed i rami laterali si sono pure allungati producendo l'abbozzo di nuovi rami. Resulta quindi manifesto che per quanto l'allungamento dell'asse primario si sia continuato alcun poco pure nell'estate, la parte già esistente

stava a rappresentare il lavoro di due anni, che con quello che si è effettuato nell'anno corrente completa la porzione di fusto fra l'ultimo verticillo ed il nuovo che sta per formarsi. Le altre porzioni di fusto che s'interpongono fra un verticillo e l'altro, sono presso a poco di ugual lunghezza: solo poche, le più basse, sono un po' più brevi: è però probabile che tutte abbiano impiegato lo stesso tempo per formarsi, cioè tre anni; ed è pure probabile che in generale in questa pianta intercorrano tre anni fra la formazione di un palco di rami e l'altro, senza escludere il caso in cui occorrano quattro anni e talora anche due.

Nei giovani esemplari, che di recente ho potuto ottenere dalla Casa Rovelli di Pallanza, apparisce assai ben manifesta la formazione triennale dei successivi verticilli dal fatto, a quanto pare, della disposizione delle foglie. Si può infatti osservare che, tralasciando i verticilli inferiori più brevi, quelli che vengono al di sopra si mostrano divisi come in tre parti sovrapposte, che stanno appunto ad accennare i successivi periodi di vegetazione; una prima parte con foglie eretto-patenti, una seconda con foglie patenti ed una terza con foglie eretto-patenti. Però tale disposizione si rende talora manifesta anche negl'internodî inferiori, ma nelle due piante inviatemi non in tutte si presenta ugualmente pronunziata. — Stando al numero dei verticilli ed al principio stabilito, queste due piante avrebbero circa 15 anni, giacchè i verticilli stessi sono in numero di cinque, ciò che è stato confermato dallo stesso Rovelli, che interpellato sull'età di queste piante ha risposto *ch' esse possono avere circa 15 anni d'età.*

Nei rami l'accrescimento ha luogo con maggiore lentezza che nel fusto primario. In essi i rami secondarî si formano talora dopo 4, 5 e 6 anni di vegetazione e più ancora, specialmente verso la parte superiore, ove spesso la ramificazione si rende più rara. I rami secondarî poi, per quanto almeno ho potuto rilevare dal nostro esemplare e dagli altri pochi che ho potuto esaminare, si conservano costantemente semplici.

Quello che contribuisce a dare all'esemplare del nostro giardino un aspetto affatto particolare, si è non solo la regolare ed elegante disposizione e flessione dei rami, quanto altresì la disposizione e persistenza delle foglie; queste, oltre essere molto più larghe e più rigide che nelle specie congeneri (*A. brasi-*

liensis, Bidwillii e *Rulei*), hanno una vita molto più lunga, conservandosi pure dopo morte aderenti alla superficie del fusto e dei rami, di guisa che la pianta si conserva vestita delle sue foglie verdi ad età inoltrata fino nelle parti più vecchie, ciò che molto contribuisce alla sua bellezza. Infatti, nell'esemplare del nostro giardino, le foglie ricuoprono non solo tutta la superficie dei rami, ma pure quella del fusto fino presso alla base, ed è solo nella parte inferiore, per un'altezza di circa 70 cm., ch'esse si mostrano gialle e disseccate e non più capaci di compire le loro funzioni. Fra quelle tuttora viventi, quelle inferiori e più vecchie non possono avere meno di 30-33 anni di vita, quindi un'età di poco inferiore a quella della pianta.

Le foglie di questa pianta differiscono inoltre da quelle della specie più prossima *A. brasiliensis* ed *A. Bidwillii*, non solo per la forma e per la maggiore rigidità, ma pure per la struttura. Esse sono a tipo isolaterale, mentre quelle delle altre due specie sono a struttura dorsoventrale. L'epidermide loro è formata da un solo strato di cellule allungate nel senso della lunghezza della foglia, a sezione trasversale subrettangolare con pareti esterne fortemente ispessite e striate, interponenti fra loro gli stomi che sono disposti in linea longitudinale in ambedue le pagine, con vestibulo imbutiforme e cellule limiti lignificate quasi ugualmente distribuite nelle due pagine. Al disotto della epidermide è un esoderma costituito di fibre riunite a più strati in fasci longitudinali alternanti con gli stomi ed a parete molto ingrossata e lignificata, esoderma che è più ingrossato in corrispondenza agli spigoli laterali della foglia. Più internamente, cioè al di dentro dello esoderma, viene il tessuto a palizzata, che è formato da cellule allungate disposte in un solo strato di uguale struttura in corrispondenza alle due pagine. Da questo mediante cellule ovoidee un po' allungate si passa al tessuto lasso che si compone di elementi assai disuguali con meati pure ineguali, fra le quali figurano qua e là idioblasti cristalliferi molto irregolari a parete mediocremente ingrossata e lignificata. Nelle cellule del tessuto assimilatore si osservano, oltre il plasma ed i cloroplasti ed il nucleo, grosse gocciole di un olio fisso facilmente riconoscibile, che rappresenta un materiale di riserva accumulato in seguito all'assimilazione, e che si riscontrano pure nelle foglie delle specie congeneri. Al di

dentro del tessuto lasso si osservano i fasci librolegnosi, che decorrono dalla base delle foglie verso l'apice quasi parallelamente in numero di 14-17, ciascuno circondato da una guaina fleoermica poco distinta, e ciascuno fornito di xilema dal lato della pagina superiore e floema dal lato della inferiore. Il floema è rinforzato esternamente da un fascio di stereidi o fibre non lignificate, ed il xilema presentasi accompagnato da scarso tessuto tracheidale dal lato della pagina superiore. Fra i fasci librolegnosi si osservano canali mucipari in alternanza assai regolare.

I caratteri anatomici più importanti di queste foglie si possono riassumere nel modo seguente: *Stomi disposti in serie longitudinali ed ugualmente distribuiti nelle due pagine. Esoderma di stereidi fibrose lignificate disposte in fasci costituiti da 5-7 strati. Stereidi del mesofillo poco numerose con rami poco sporgenti od anche sporgenti, ma molto irregolari.*

Il Noack,[1] in un suo lavoro sull'influenza del clima sopra alcune conifere, conclude che queste piante debbono la grande resistenza delle loro foglie alla influenza del clima, parte, insieme con le altre piante sempre verdi, alla straordinaria cutinizzazione dell'epidermide ed all'inspessimento delle pareti cellulari, parte alla cutinizzazione, all'ingrossamento ed insieme alla lignificazione maggiori o minori delle pareti cellulari, e che nei generi *Pinus* e *Picea* la lignificazione delle cellule delle foglie si mostra in diversi gradi, e tanto più intensa quanto è maggiore la latitudine in cui si trova la specie e quanto più essa s'inalza sul livello del mare.

Che la cutinizzazione, l'inspessimento e la lignificazione delle pareti cellulari favorisca la resistenza contro l'azione del clima si può ben ritenere, ma che queste modificazioni delle pareti cellulari dipendano esclusivamente dal clima mi sembra non potersi ammettere. — Oltre il clima influiscono più o meno sopra l'organizzazione altri agenti, quali l'ereditarietà e le azioni del mondo organico esteriore. Nel caso nostro delle Araucarie la cosa si deve intendere in questo senso; ed infatti se l'*Arau-*

---

[1] Noack F., *Der Einfluss des Klimas auf die Cuticularisation und Ver holzung der Nadeln einiger Coniferen.* Jahrb. für wissensch. Botanik von D.r N. Pringsheim, XVIII B., p. 519.

caria imbricata si presenta fornita nelle sue foglie di tessuti meccanici più sviluppati, tanto che esse sono notevolmente più rigide e più pungenti di quelle delle altre specie, ciò si deve all'influenza del mondo organico esterno, e probabilmente di animali fitofagi, i quali hanno provocato in questa pianta lo sviluppo di tessuti più rigidi e più resistenti, onde potersi meglio difendere dagli attacchi degli animali, che recavano e recano tuttora danni più o meno gravi a questa come a tante altre specie.

Il Segretario BARONI presenta i seguenti lavori:

ADDENDA ET EMENDANDA IN FLORA VERONENSI. CONTRIB. IV — *POACEAE*. SPECIMEN IV. — COMUNICAZIONE DI A. GOIRAN.

Presento il IV ed ultimo *specimen* attorno alle *Poaceae* veronesi col quale lavoro ho inteso compilare come il *Prodromus* o introduzione alla trattazione completa di questa famiglia.

75. VULPIA LIGUSTICA Lnk. — Rarissima. Nella Val d'Adige a sud della Chiusa, nel binario ferroviario fra le rotaie: forse accidentalmente nel maggio dell'anno 1884!

76. V. PSEUDOMYUROS Soy.-Willm. (*Festuca myuros* Poll.) β PSEUDONARDURUS *mh.* — È una varietà rimarchevole, assai somigliante alla var. *aristatus* di *Nardurus unilateralis*, che ho raccolto in luoghi aridi e sassosi, p. e. al Bosco Mantico, presso Quinzano, in prossimità al fortilizio di Montorio ecc.!.

77. V. MYUROS Rchb. fl. exc. non Gml. — *V. ciliata* auct. plur.: *Festuca ciliata* Poll.!. — Var.:

β PANICULA SPICIFORMI CONTRACTA.

γ PUMILA.

La forma tipica cresce in luoghi sterili, sui muri ecc. frequentemente in società con la *V. pseudomyuros*; in unione ad essa crescono pure le due varietà o forme β e γ.

78. BROMUS MAXIMUS Desf. — Cresce copiosamente in tutta la provincia, dalla pianura alla collina, sui muri, sui tetti,

lungo le vie, sulle rupi, nei seminati e nella città stessa di Verona all'*Arena*!.

79. BROMUS GUSSONEI Parl. — *B. maximus* Desf. var. *Gussonei* Parl. — Meno frequente del precedente: cresce nella città stessa di Verona sopra molti edifici, nei fossi fuori Porta Vittoria, nella Val d'Adige presso Domegliara, nella collina di Montorio ecc.!.

80. B. RIGIDUS Rth. — Non comune: cresce promiscuamente a *B. maximus* in Verona, segnatamente fuori Porta Vittoria!. — Secondo ogni probabilità, il Pollini nel suo *B. sterilis*, ha compreso non solo il vero *B. sterilis*, ma benanco le tre specie ora elencate.

81. B. TECTORUM L. — Raro: luoghi arenosi e sterili. Nei fossi della città di Verona fuori Porta Palio, nei seminati in Campomarzo, nelle ghiaie e sabbie dell'Adige, tra i ciottoli presso Tombetta!.

82. B. MATRITENSIS L. — Cresce, colle sue numerose varietà, sui muri, lungo le vie, nei campi, nelle rupi del piano e della collina: comune! (e Leybold, Rigo!).

83. B. ERECTUS Huds., Poll. — Cresce copiosamente, in unione alle due varietà *lasianthos* e *leianthos*, nei prati, nei pascoli, nei luoghi selvatici e rupestri della intera provincia dalla bassa ed alta pianura alla zona subalpina!.

84. B. CONDENSATUS Hackel! — Luoghi rupestri e selvatici della zona subalpina: alle falde dei Lessini nella valle di Squaranto, alla Chiusa nella val d'Adige, presso Rivalta alle falde del monte Baldo, ed in questo stesso monte alla Corona, presso la Ferrara ecc.!.

85. SERRAFALCUS SECALINUS Bab.; *Bromus secalinus* Linn. sp. ed. I, p. 76, ed. II, p. 112. — Var.:

α TYPICUS.

β VELUTINUS (Schrad.).

γ ELONGATUS (Gaud.).

δ SUBMUTICUS mh.

La forma tipica cresce nei seminati, fra il marzuolo, la segala e l'avena, in monte Baldo a Spiazzi, Fraine, Ferrara, Campedello, Saugolo!, Brentonico (Poll.); le var. β e δ nei cantieri della ferrovia fuori Porta Vescovo in Verona!; la γ in monte Baldo presso la Ferrara, no-

tando che, nell'esemplare ivi raccolto, alcune spighette sono vivipare!.

86. SERRAFALCUS COMMUTATUS Bab. — Confuso probabilmente dal Pollini con la specie precedente, cresce copiosamente nei pascoli e nei prati della provincia, al piano e nei monti!.

87. S. RACEMOSUS Parl.; *Bromus racemosus* Linn. sp. ed. II, p. 114. — Var.:

α TYPICUS.

β DEPAUPERATUS F. Gérard!.

La forma tipica è rara, nei campi seminati a marzuolo alla Ferrara di monte Baldo, e nelle rupi in val d'Adige alla Chiusa!: ho raccolto la var. β in luoghi erbosi alle falde di monte Pastello!.

88. S. PATULUS Parl.; *Bromus patulus* Mert. et Koch. — Non comune nei campi, lungo le vie, nei luoghi rupestri: alle falde del monte Baldo a Lubiara, ai Lumini ecc.!; presso Verona a S. Martino e Vago!; ad Olivè nella collina di Montorio!; alle falde dei monti Lessini a Romagnano, nel monte Zovo, e nella valle d'Illasi a Badia Calavena!.

89. S. SQUARROSUS Bab. β VILLOSUS Gml. — In luoghi aridi presso Verona fuori Porta Nuova.

90. LOLIUM PERENNE L., Poll. excl. var. γ et δ — Var.:

α GENUINUM Godr. — *L. perenne* var. α Poll.!.

β TENUE (Schrad.) — *L. perenne* var. β Poll.!.

γ CRISTATUM (Pers.).

δ RAMOSUM (Sm.).

ε FURCATUM Billot.

Le var. α e β sono comuni ovunque dal piano a tutta la regione montana!; la γ, rara, in Campomarzo di Verona!, ai *Piombi* sopra Malcesine alle falde occidentali del monte Baldo!, presso S. Anna d'Alfaedo sui Lessini!; la δ qua e là in luoghi erbosi, presso Verona, nella Valpantena a Grezzana, nella valle d'Illasi a Giazza, sul monte Baldo a Spiazzi!; la ε una sola volta a Spredino sopra Grezzana!.

91. L. ITALICUM Al. Br. — Var.:

α TYPICUM — *L. perenne* var. γ Poll.!.

β MUTICUM mh.

γ MICROSTACHYUM Hackel in lit.!.

δ RAMOSUM mh.

ε CRISTATUM mh.

Luoghi erbosi, dal piano alla zona montana, in unione alla specie precedente, della quale però è meno comune: la var. β, piuttosto rara, nei fossi della città di Verona e nella val d'Adige presso Domegliara!; la γ, che s' incontra mutica ed aristata, presso Verona a S. Michele e Centore, a Montorio, a Monteforte d' Alpone, alle *Moje* della Ferrara di monte Baldo!; le δ ed ε in Campomarzo di Verona!.

92. L. MULTIFLORUM Lam. — *L. perenne* var. δ Poll. — Var.:

β MUTICUM Parl.

γ RAMOSUM Guss.

Nella collina veronese sopra Quinto, Poiano ecc. si incontrano, piuttosto scarsamente, tanto la forma tipica quanto la var. β; la γ una sola volta fra le mèssi al disopra di Quinto!

93. L. RIGIDUM Gaud. — *L. strictum* Presl. — Var.:

β ARISTATUM mh.

La forma tipica e la varietà crescono nei luoghi erbosi, nei prati, fra le mèssi, qualche volta in unione alla specie precedente, nella Valpantena, Maso, Montecchio, Monteforte dell' Alpo!.

94. L. TEMULENTUM L. — *L. temulentum* var. *muticum et aristatum* Poll. herb.!. — Var.:

α MACROCHAETON Al. Br. — *L. temulentum* Poll. fl.

β GRACILE Dumort.!.

γ LEPTOCHAETON Al. Br. — *L. arvense* Poll. — Subvar.: (a) SPECIOSUM Bieb.; — (b) ROBUSTUM Rchb.

δ OLIGANTHUM Gren. et Godr.

Nei prati, nei seminati della intera provincia dalla pianura al limite della coltivazione dei cereali tanto α quanto γ; la var. β in riva all' Adige a Verona, a Vigasio, a Tregnago ecc.; la δ nella collina veronese a Quinzano, e nel monte Baldo a Campedello!

95. NARDURUS UNILATERALIS Boiss. β ARISTATUS Parl. — Raro e scoperto per la prima volta nei colli di Avesa, presso Verona, dal Clementi (erb. centr. di Firenze!): si trova pure nei seminati della alta collina veronese fra il Maso

e Montecchio; in luoghi aridi e secchi nella valle di Squaranto ecc.

96. BRACHYPODIUM PINNATUM P. B. — *Festuca pinnata* Poll. — Var.:

β CAESPITOSUM Rchb.

γ RUPESTRE Rchb.

δ ANGUSTIFOLIUM mh. — Foliis angustissimis.

La forma tipica è comunissima nei luoghi soleggiati, nelle rupi, nei cespugli dalla pianura alla zona montana; la β, rara, in monte Baldo alle *Giare* di Valbrutta; la γ al Bosco Mantico, colle delle Ungherine, Cerro veronese ecc.; la δ, rarissima, alla Ferrara di monte Baldo!.

97. B. SYLVATICUM R. et S. — *Festuca gracilis* Poll. — Nelle siepi e luoghi selvatici della intera provincia dalla pianura alle zone montana e subalpina: sono frequenti varietà o forme con *spiculis glabris, pubescentibus, villosis, hirsutis* !.

98. B. DISTACHYON R. et S. — *Festuca distachya* Poll. — Il Pollini scrive (Fl. I, p. 124) di avere incontrato, una sola volta, questa specie nella collina di Soave veronese: incontro probabilmente accidentale, perchè oggidì questa specie non si rinviene di certo in quella stazione!.

99. GAUDINIA FRAGILIS P. B. — Una sola volta a Caprino veronese nel piazzale avanti al palazzo municipale (agosto-settembre 1898), forse accidentalmente.

100. AGROPYRUM CANINUM R. et S. — *Triticum caninum* Poll. fl. excl. primo ex duobus syn. Segu. — Vive nei luoghi selvatici e boschivi di tutti i monti veronesi dalla collina alla zona subalpina elevata. È una specie sommamente polimorfa, ed io ho distinto le seguenti forme: — (a) *genuinum:* frequentissima tanto sul Baldo quanto sui Lessini; — (b) *nemorosum:* in Ime e Salveregina di monte Baldo; — (c) *subtriflorum* Parl.: in monte Baldo assieme alla (a) nella val Vaccara, al *Mandrian,* alle coste dell'Artillon ecc.; — (d) *rupestre:* in monte Baldo all'Artillon lungo la strada detta dei *Boai;* — (e) *majus* Parl.: nel monte Baldo alla Ferrara ed alla Corona, e sui Lessini a Salaorno presso Velo: rara. Alla (e) riferisco un esemplare robustissimo ed a spiga straordinariamente

grossa raccolta sul monte Baldo nelle *Giare* di Valbrutta: presso la Corona cresce pure una forma *spica gracili subulata* !.

101. AGROPYRUM REPENS P. B. — *Triticum repens* Poll. var. α. — Comunissimo nelle siepi, negli argini, nei campi, nei pascoli sotto le forme *muticum, mucronatum, aristatum, virens, glaucum,* dalla pianura alla regione alpina !. È una specie straordinariamente polimorfa: una analisi minuta delle piante che vivono nel Veronese, mi ha fatto riscontrare le seguenti varietà: — (a) *microstachyon* mh. — Nelle sabbie lungo l'Adige, a Caprino veronese ecc. — (b) *majus* Parl. — Verona lungo l'Adige: rarissima. — (c) *secalinum* mh. — Nelle siepi presso Tregnago: rara. — (d) *dumetorum* Rchb. — Nel monte Baldo alla Ferrara fra i frutici. — (e) *arvense* Rchb. — Siepi nei dintorni di Verona. — (f) *pubescens* mh. — Presso Verona (forma *glauca*) e fra i basalti a Monteforte d'Alpone (forma *virens*). — (g) *Vaillantianum* Rchb. — Verona. — (h) *Leersianum* Rchb. — Verona. — (i) *subulatum* Rchb. — Colline di Verona (forma *virens* et forma *glauca*). — (l) *litorale* Rchb. — Siepi nella Valpantena. — (m) *longissime aristatum* mh. — Nelle siepi presso Montorio, Stelle, Vendri ecc. Bellissima forma! — (n) *alpinum* mh. — Monte Baldo: alla *Salveregina.*

102. A. GLAUCUM R. et S. — *Triticum intermedium* Poll. var. α et excl. syn. Nocc. et Balb. !. — Piuttosto raro: in Verona in una ortaglia a S. Nazzaro (Poll.); nella collina veronese (Clementi, Bracht); nelle siepi presso al Chievo e nella Valpantena, nei campi coltivati nell'anfiteatro morenico di Rivolo veronese !.

103. A. GOIRANICUM Vis. !; Goir. spec. morph. veg. tav. I. — Nel monte Baldo, al margine dei campi coltivati, fra i Coltri e gli Spiazzi, ove cresce copiosamente e venne da me scoperto (estate 1873); presso Verona lungo l'Adige in Campomarzo; a Giarone, Casino ecc.; nelle siepi alla Biondella e lungo la strada da Barana a Montorio ecc. !.

104. SECALE CEREALE L. — Forma: *culmo humiliore, spica abbreviata, depauperata.* — Presso Verona in luoghi aridi

e sassosi al *Basso Acquar*, a Tombetta, e fra le ghiaie dell'Adige!.

105. TRITICUM VILLOSUM P. B. — *Secale villosum* L., Poll.!. — È stato raccolto dal botanico francese Lorej e da Ciro Pollini *in aridis locis statim ab urbe Verona meridiem versus* (maggio 1810, Poll. herb.!); ma oggidì questa poacea è scomparsa dal Veronese!.

106. T. VULGARE Vill., Poll. β AESTIVUM SYLVESTRE (Bertol.). — Nella Valpantena alle Stelle, nel monte Tondo, in monte Baldo nella Valbrutta: è pianta identica a quelle raccolte dallo Jan in Sicilia e dal Moris in Sardegna!, e consiste in una semplice forma di *T. aestivum* comparsa sporadicamente in luogo magro, selvatico e più o meno elevato per opera di uccelli che ivi deposero i semi, ovvero per un'altra causa qualunque.

107. T. VULGARE × AEGILOPS OVATA. — *T. vulgari-ovatum* Godr. et Gren.; *T. Requienii* Ces.; *Aegilops triticoides* Req. — Fuori Verona in luoghi aridi e secchi verso il *Basso Acquar* ove oggi sorge il cotonificio Crespi!.

108. T. VULGARE × AEGILOPS TRIARISTATA. — *T. vulgari-triaristatum* Godr. et Gren. — Ove il precedente.

109. AEGILOPS TRIARISTATA W. — Frequentissimo in unione ad *Ae. ovata* in luoghi aridi e secchi, lungo le vie, nei seminati, in quasi tutta la provincia dalla pianura alla collina!.

110. HORDEUM MURINUM L., Poll. — Var.:

α TYPICUM.

β LEPORINUM (Lk.).

γ VIRENS mh.

δ PUMILUM mh.

Le var. α e β sono comunissime dal piano a tutta la zona montana; la γ di preferenza nelle stazioni montane elevate, p. e. nel monte Baldo alla Ferrara, ai Lumini ecc.; la δ nelle rupi e nei muri a Montorio, Quinzano ecc.!.

111. PSILURUS NARDOIDES Trin. β ERYTHROSTACHYOS mh. — Raramente nelle sabbie lungo l'Adige presso S. Pancrazio ed al Lazzaretto!.

112. NARDUS STRICTUS L., Poll. — Var.:

α HUMILIS.

β ELATIOR.

La α cresce in tutti i pascoli, tanto sul Baldo quanto sui Lessini (1000-2200 m.): la β, che può dirsi gigantesca, in *Cerbiol* di monte Baldo.

Alle *Poaceae* elencate nei quattro saggi che ho avuto l'onore di presentare alla Società, sono da aggiungersi le seguenti specie omesse per isvista:

1 (a). — ANTHOXANTHUM ODORATUM L., Poll. — Var.:

α PRATENSE Hackel. — Forma typica.
β SPICA INTERRUPTA Rchb.
γ SPICA LOBATA PANICULATA Rchb.
δ VILLOSUM Rchb.
ε LONGE ARISTATUM Celakowski.

Le forme α, β, γ, δ crescono nei prati e nei pascoli dal piano alla zona alpina: la ε di preferenza nel monte Baldo nelle valli alpine delle *busete*, delle *pietre* ecc., e così pure nella finitima provincia di Vicenza sul monte Spitz a Recoaro!.

22 (b). CALAMAGROSTIS EPIGEJOS Roth. — *Arundo epigejos* Linn. sp. plant. — Il Pollini la indica nel monte Baldo presso al Santuario della Corona, ma cresce pure nello stesso monte in Piore, Creta, Murete ed ai Lumini!; e così pure nei Lessini nel *vaio* di Squaranto e lungo l'Adige presso Verona!.

22 (c). C. LITOREA Dec. — *Arundo Calamagrostis* Poll. — Var.:

α TYPICA.
β MAJOR Parl.

Tanto la forma tipica, quanto la varietà, crescono copiosamente presso Verona, Ceraino ecc. nelle sabbie lungo l'Adige.

Pongo termine a questa enumerazione di *Poaceae* veronesi osservando che non sono punto nè citate, nè ricordate nel presente lavoro 66 forme specifiche, senza tener conto delle loro varietà e sottovarietà, le quali crescono nella zona botanica rappresentata dalla provincia di Verona.

SECONDA CONTRIBUZIONE ALLA MICOLOGIA DEL M. GENEROSO (IMENOMICETI, GASTEROMICETI). — NOTA DEL PROF. A. LENTICCHIA.

Alle 47 specie d'Imenomiceti, Gasteromiceti e Discomiceti, raccolte nel 1897 ed enumerate nella mia *Prima contribuzione alla Micologia del M. Generoso,* [1] ne aggiungo altre 23, raccolte tra la fine di Agosto e il principio di Settembre del corrente anno ed elencate nella presente Nota. In totale sono 70 specie, delle quali 6 furono già trovate dal prof. Penzig [2] venti anni fa. Spetta quindi a lui il merito di avere pel primo intraprese le ricerche sui funghi di questa classica montagna, veramente generosa, non solo di splendidi panorami, ma più ancora di ricchezze botaniche e geologiche. Anche i funghi vi crescono copiosi, specialmente gl'Imenomiceti vi sono straordinariamente belli e variati. Basti il dire che le 70 specie, da me segnalate, furono raccolte in breve tempo, quasi tutte nei boschi di faggio all'altezza di circa 1200 m. s. l. m., cioè nei dintorni di Bellavista, della Cascina d'Armirone, nel parco dell'Hôtel Pasta, della Baldovana, dell'Alpe di Mendrisio, dell'Alpe di Castello; solo poche specie rinvenni al disopra di Bellavista verso la cima, dove manca la vegetazione arborea. Si vede quindi quanto rimanga ancora da scoprire nella Flora micologica di questo monte, perlustrandolo in molte altre direzioni e al disotto di 1200 m., dove alla vegetazione del faggio succede quella del castagno.

Se in generale la raccolta e la determinazione dei funghi richiedono maggiori cure, in confronto delle piante fiorite, lo studio

---

[1] Dal *Bullett. della Soc. bot. ital.*, n. 2, Marzo 1898.

[2] *Note micologiche del prof. O. Penzig. — Appunti sulla Flora micologica del M. Generoso*, p. 3, 4, 5, 8. Estr. dal tomo II, serie VI d. Atti d. R. Istituto veneto di scienze, lettere ed arti, Venezia, 1884.

I funghi vennero raccolti dal prof. Penzig negli anni 1879, 1880, 1881 nello stesso tempo che raccolse il materiale, che gli servì per la pubblicazione della *Flora del M. Generoso* (Giorn. bot. ital., 1871).

Nel suo ben nutrito elenco di funghi trovo 22 specie d'Imenomiceti, 3 di Gasteromiceti e 14 di Discomiceti.

degli Imenomiceti in particolare riesce assai più malagevole per le difficoltà della loro conservazione e determinazione, essendo molte specie variabilissime anche secondo l'età. Dovetti quindi sottoporre le determinazioni di molti funghi freschi al controllo del distinto micologo B. Studer di Berna e quelle di altri dubbi all'autorità, ben nota in questa materia, del prof. P. A. Saccardo di Padova. Per tali favori rendo loro sentite grazie.

Ord. I. — HYMENOMYCETES.

Fam. I. — AGARICACEAE.

1. **Amanita recutita** Fr. Epicris. p. 6, Hymen. Eur. p. 19; *A. phalloides* Secr. n. 8; Berk. Outl. t. 3, f. 3.

Cappello bruno, lucido, liscio, internamente rosso. Lamine imeniali bianche. Gambo eccentrico (nelle altre specie centrale), rosso chiaro all'esterno e rosso cupo nell'interno, fornito di collaretto bianco, che pende dalla sommità. Lunghezza 7 cm. circa.

Bosco dell'Hôtel Pasta (31 Agosto); raro.

2. **Lactarius** (**Galorrheus** Fr. Syst. Mic. 1, p. 61) **volemus** Fr. Epicr. p. 344, Sverg. ätl. Svamp. t. 10.

Cappello aranciato, leggermente convesso; carne spessa, abbondante di lattice bianco, dolce. Lamelle giallo-chiare. Gambo pieno, duro, di color cannella, ingrossato alla base. Giovane, lungo 4 cm.

Bosco dell'Hôtel Pasta (31 Agosto); raro.

3. **Lactarius** (**Galorrheus** Fr.) **camphoratus** (Bull.) Fr. Epic. p. 346, Hym. Eur. p. 437; Quél. t. 11, f. 5.

Colore del *Cantharellus*. Cappello carnoso, piatto, leggermente incavato nel mezzo, ricco di latte bianco, dolce. Polpa bianca, che diventa rossiccia all'aria. Lamelle gialle decorrenti sul gambo. Ha odore di canfora. Lunghezza 4 cm.

Bosco dell'Hôtel Pasta (31 Agosto).

4. **Lactarius** (**Galorrheus** Fr.) **torminosus** Fr. Epicr. p. 344, Hymen. Eur. p. 422, Sverg. ätl. Svamp. t. 28.

Cappello di color cannella chiaro, di grosso spessore, incavato a guisa d' imbuto, col margine ondulato e involto esternamente. Lamine dello stesso colore, non decorrenti sul gambo. Carne bianca contenente latte bianco. Gambo dello stesso colore del cappello, grosso, breve, conico. Lunghezza 12 cm.

Bosco di faggi sopra l' Alpe di Mendrisio; frequente.

5. **Clytocybe cyathiformis** Fr. S. M. I, p. 173, Hym. Eur. p. 100; Hoffm. Anal. t. 3, f. 1; Bull. t. 375.

Tutto il fungo di color giallo ocraceo. Cappello piuttosto sottile, incavato in forma di scodelletta, a pareti ondulate. Giovane, è prima leggermente convesso, poi piatto. Lamine spesse, non connesse col gambo, il quale è piuttosto sottile, cavo, diritto. Altezza 12 cm.

Sulle foglie macere di faggio presso l' Alpe di Castello (1 Settembre); frequente.

6. **Hygrophorus** (**Limacium** Fr. Syst. Myc.) **olivaceo-albus** Fr. Epicr. p. 324; Hym. Eur. p. 410, *Agaricus limacius* β. Alb. et Schwein. n. 514; Briganti t. 5, f. 1-5.

Cappello olivaceo, del diametro di 10 cm., a superficie liscia, un po' viscida, quasi piatto, a contorno ondulato, con un mammelone centrale, da cui irradiano leggeri solchi. Carne bianca, che non cambia colore. Lamelle bianco-canine, inserite nel gambo.

L' esemplare raccolto nel bosco di faggi tra la Cascina e l' Hôtel Pasta (28 Agosto) aveva il gambo lungo 35 cm., tortuoso, bianco, fibroso, cavo, terminato a coda, e interrato per circa 10 cm.; evidente mostruosità.

7. **Collybia radicata** Rehl. Cent. 1040; Fr. S. M. 1, p. 118; Sow. t. 48.

Elegantissimo fungo colla cappellina cenerognola, glutinosa, trasparente, dapprima piatta, poi incavata a guisa di scodelletta, rigata esternamente dalle lamine imeniali

sottoposte, le quali sono staccate dal gambo e tendono a biforcarsi verso l'orlo del cappello. Gambo esile, bianco, cavo. Altezza 8-10 cm.

Bosco di faggi presso l'Alpe di Castello (1 Settembre); raro.

8. **Mycena filipes** Bull. t. 320; Fr. S. M. 1, p. 142.

Cappello campanulato, largo 1 cm. circa, cenerognolo. Gambo lungo, esile, capillare all'estremità, bruno. Lamine brune, rialzate sotto al cappello incavato. Lunghezza 10 cm.

Copiosa nei luoghi erbosi tra l'Alpe di Mendrisio e l'Hôtel Pasta (1 Settembre).

9. **Mycena dissiliens** Fr. Epicr. p. 108, Hym. Eur. p. 141, Icon. t. 81, f. 2.

Differisce dalla precedente per lo stelo più breve e più forte.

Fra le erbe all'Alpe di Castello (1 Settembre).

10. **Marasmius oreades** Fr. Epicr. p. 375; Sveig. ätl. Svamp. t. 3.

Cappello leggermente campanulato, conico, ombelicato, di color cannella. Carne bianca in sottile straterello. Laminette bianche, decorrenti sul gambo esile, lungo, bianco, leggermente canino. Lunghezza 10-12 cm.

Bosco di faggi al dosso sopra la Cascina (28 Agosto).

11. **Marasmius Rotula** (Scop.) Fr. Epicr. p. 335; Berk. Outl. t. 14, f. 7.

Cappellino bianco, conico-campanulato, piatto superiormente, largo poco più di un mezzo centesimo, ondulato al margine da solchi radianti; sembra una forma di pasticcino o una rotella di sottile spessore. Le laminette partono da un piccolo anello centrale, lucido, che il gambo attraversa per attaccarsi al cappello. Gambo sottile, lucido e nero come gli steli del capilvenere. Lungh. 1-3 cm.

In colonie sopra la muffa dei legni fracidi, dietro la stalla dell'Hôtel Pasta (29 Agosto).

12. **Cortinarius** (**Inoloma** Bull.) **traganus** Fr. Epicr. p. 281, Hym. Eur. p. 362; Bull. Cooke III, t. 757.

Cappello violaceo, dapprima convesso, poi piatto, leggermente incavato nel mezzo, coll'orlo incurvato al disotto. Carne bianca, diventa leggermente violacea all'aria. Lamelle di color cioccolata. Gambo centrale, violetto pallido e nell'interno giallo zafferano. Lunghezza 4-5 cm.

Bosco presso l'Hôtel Pasta (30 Settembre); raro.

13. **Dermocybe sanguinea** Wulf.

Confermata questa specie, dubbia nella mia prima contribuzione.[1] Tutta di color rosso sanguigno; il cappello più bruno, sottile e a pelle rugosa. Gambo grosso e conico; si allunga poi, diviene esile e bulboso alla base. Di cattivo odore.

In colonie sul terriccio presso l'Hôtel Pasta (31 Agosto); rara.

14. **Paxillus** (**Rhymovis** Betsch. f. 61) **involutus** Fr. Epicr. p. 317, Hym. Eur. p. 403, Swerg. ätl. Svamp. t. 75.

Cappello di color cannella, piatto, col margine involuto inegualmente, per cui non si presenta circolare. Carne bianca, inalterabile. Laminette di color ocraceo, connesse nel gambo, il quale è eccentrico, ingrossato verso la base. Lunghezza 5 cm.

Dosso sopra la Cascina (28 Agosto).

15. **Inocybe rimosa** (Bull.) Britz. Derm. et Mel. p. 150, f. 21. — *Inocybe mixtilis* Britz. Hym. Südb. IV, p. 152, f. 21.

Ha odore di formaggino o di sudore. Cappello campanulato, spesso, fibroso, di colore cannella chiaro. Laminette rosee, non inserite nel gambo, che è grosso, cavo e dello stesso colore del cappello. Lunghezza 8 cm.

Bosco presso l'Alpe di Castello (1 Settembre); raro.

---

[1] L. c., p. 50.

16. **Russula virescens** (Schaef.) Fr. Epicr. p. 355, Hym. Eur. p. 433; Berk. Out. t. 13, f. 6.

Cappello verde-chiaro, incavato, del diametro di 12 cm. Carne bianca, che non cambia colore. Lamine bianche innestate nel gambo. Gambo bianco, cavo, grosso, lungo 3-4 cm.

Bosco di faggi presso l'Alpe di Mendrisio (29 Agosto); abbastanza raro.

17. **Lenzites betulina** (L.) Fr. Epicr. p. 405, Hym. Eur. p. 493; Britz. Lenz. f. 1; Berk. Outl. p. 228, t. 15, f. 3.

Ha la forma di un *Polyporus zonatus;* però l'imenio è a lamine filiformi, radiali, bianche, interrotte o ramificate.

Sui tronchi vecchi all'Alpe di Castello (1 Settembre).

18. **Cantharellus aurantiacus** Fr. Syst. Myc. I, p. 318, Hym. Eur. p. 455, Sverig. ätl. Svamp. t. 79.

Tutto il fungo giallo aranciato. Cappello convesso, non frastagliato. Gambo grosso, cilindrico, non conico come nel *C. cibarius*. Lunghezza 8-10 cm.

Bosco dell'Alpe di Castello (1 Settembre); raro.

19. **Cantharellus tubaeformis** Fr. S. M. I, p. 319, Hym. Eur. p. 319. Hym. Eur. p. 457; Gill. C. F. cum Icone, Fl. Dan. t. 2080, f. 1.

Var. **lutescens** = **Canth. lutescens** Fr. Epicr. p. 366; Bull. t. 473, f. 3.

Cappello sottile, lobato, ondulato, di color giallo bruno, sotto giallo chiaro; di questo colore sono pure le laminette, in forma di cordoncini, poco ramificate verso l'orlo; questo è un carattere della varietà. Sembra fornito di più gambi riuniti di color aranciato, tubulosi e compressi solo in alto, altro carattere della varietà. Lunghezza 5-6 cm.

Sopra un ceppo tagliato di faggio nel bosco dell'Hôtel Pasta (31 Settembre); raro.

Fam. II. — POLYPORACEAE.

20. **Strobilomyces strobilaceus** (Scop.) Berk. Outl. p. 236; *Boletus strobilaceus* Scop. Ann. Hist. Nat. IV, t. 1, f. 1.

Di color bruno. Cappello emisferico, coperto di pustole rotonde, rilevate, sembra lo strobilo di un pino; dal suo margine pendono frammenti della volva. Imenio come un favo, bianco alla superficie, bruno nell'interno. Polpa violacea, diventa presto rossiccia. Gambo cilindrico, grosso penetrante nel cappello. Lunghezza 10 cm.

Bosco di faggi sopra la Cascina (20 Agosto); raro.

21. **Boletus pruinatus** Fr. Bolet. p. 9, Hym. Eur. p. 504; *Bol. cupreus* Schaeff. t. 133.

Cappello da principio emisferico, rosso mattone o di rame, pruinoso, rigido. Polpa di color bianco sporco, che non cambia. Tubulini verdastri, pori piccoli, rotondi. Gambo che continua nella polpa, ingrossato alla base e variegato di giallo e rosso. Lunghezza 12-15 cm.

Presso l'Alpe di Mendrisio (20 Agosto); raro.

22. **Polyporus biennis** (Bull.) Fr. Epicr. p. 433, Hym. Eur. p. 529; *Boletus biennis* Bull. t. 449, f. 1.

In forma d'imbuto a corto gambo, di color giallo ocraceo, esternamante scavato da numerosissimi forellini.

Bosco di faggi tra la Cascina e la Baldovana (2 Settembre); raro.

Fam. III. — HYDNACEAE.

23. **Hydnum ochraceum** Pers. Syn. p. 559; Fr. Syst. Myc. I, p. 414; *Hyd. Daviesii* Sowerb. t. 15.

Cappello giallo ocraceo, quasi circolare e piano, col margine brevemente incurvato al disotto, non frastagliato come nel *H. repandum*. Tubulini piccoli, rosso-carnicini. Gambo grosso, giallo chiaro. Fungo più piccolo del *H. repandum*, non oltrepassando i 3 cm. di lunghezza.

Bosco di faggi del Parco Pasta (31 Agosto); raro.

Ord. II. — GASTEROMYCETES.

Fam. IV. — LYCOPODIACEAE.

24. **Lycopodium giganteum** Batsch.

Ho ricordato questa specie, quantunque già indicata nella Prima Contribuzione,[1] solo per avere rinvenuto due grossi esemplari geminati, dal breve peduncolo sino ad un terzo circa della testa.

Fam. V. — PHALLACEAE.

25. **Phallus impudicus** L.

Raccolto allo stato di prima giovinezza; sembrava un uovo di gallina, quasi sferico, bianco, liscio e sodo, precisamente come un uovo cotto, leggermente incavato alla base.

Nella sezione verticale presentava: una pellicola superficiale, uno straterello bianco cenerognolo, un altro nero di maggiore spessore e, nel centro, una piramide di materia bianca, che si eleva dalla base ed è il principio del gambo.

Raramente si trova in questo stato di prima formazione. Lo stesso B. Studer di Berna mi scrive che non l'ha mai visto così piccolo. Sviluppandosi il gambo, la pelle della palla si rompe con forte scoppio; allora il fungo emana un odore ributtante, cadaverico, che si sente a distanza, mentre giovane è affatto inodoro.

Secondo alcuni non sarebbe velenoso, ma non mangiabile.

Un solo esemplare nella siepe tra la Cascina e l'Alpe di Mendrisio (25 Agosto).

---

[1] L. c., p. 55.

ULTERIORI NOTIZIE INTORNO ALLA *FRITILLARIA PERSICA* LIN. ED ALLA *OXALIS VIOLACEA* LIN. NELLA FLORA ITALIANA, PER AUGUSTO BÉGUINOT.

Sulla presenza della *Fritillaria Persica* Lin. nella flora romana scrissi in questo Bullettino nel 1895 una breve nota coi materiali e colle indicazioni fornitemi dal prof. R. Pirotta[1] a cui seguì nel 1897 una mia aggiunta per una nuova località della specie in parola e notizie su di un'altra specie *F. Orsiniana* Parl., nuova per la flora romana.[2]

Ulteriori ricerche intorno alla prima *Fritillaria* mi mettono in grado di aggiungere alcune altre notizie intorno alla sua introduzione, coltura e naturalizzazione in Europa e con particolare riguardo in Italia. Intendo così di completare quanto si riferisce intorno a questa specie e di dirne quanto merita che se ne sappia dagli studiosi della flora italiana.

La *Fritillaria Persica* fu introdotta in Europa, a quanto pare, nel secolo XVI, ma non è ricordata dai botanici che nella seconda metà di questo secolo.

Tra i primi a parlarne è il L'Obel[3] che l'indica rara nei giardini di Germania, di Francia, donde si sarebbe particolarmente diffusa nel Belgio, e di Inghilterra: la chiama *Lilium persicum,* volgarmente *pennacchi del persiano,* non accenna alla sua provenienza.

Il Dodoens[4] la denomina anch'egli *Lilium persicum,* italianamente « *panalzi di persiano* », l'ascrive ai giacinti spurî, e la ritiene esotica ed introdotta da pochi anni nel Belgio.

---

[1] BÉGUINOT A., *La « Fritillaria Persica » Lin. nella flora romana*, in « Bull. Soc. bot. it. », a. 1895, p. 101.

[2] ID., *Nuove specie e nuove località per la flora romana*, ibid., a. 1897, p. 118.

[3] MATTIA DE L'OBEL, *Plantarum seu stirpium historia.* Antwerpiae, a. 1576, p. 86.

[4] REMBERT DODOENS, *Stirpium historia pemptades sex, sive libri XXX.* Antwerpiae, a. 1583; in *Pempt. secund. lib. II*, p. 220.

Il Camerarius [1] sotto lo stesso nome (volg. *pennacchi del persiano*) dice che soffre negli inverni troppo freddi e che in Germania, per ciò che egli ne sa, non produce fiori.

Caspar Bauhin [2] alla fine del secolo XVI mantiene il nome di *L. persicum,* accenna a due forme in cui si presenta la specie, e dice che ebbe ambedue dal Cherler di Parigi.

Nei primi anni del secolo XVII è merito del Clusius [3] averci fornito ampî e sicuri particolari intorno alla sua provenienza ed alla sua coltura nei giardini di Europa. L'autore ne ebbe un primo invio a Vienna (1583?) da Costantinopoli frammisti a bulbi di *Fritillaria imperialis* sotto lo stesso nome di « *Tusai* sive *Lilium persicum* (pennacchio persiano). » Dalla coltura di questi riconobbe trattarsi di due specie diverse sotto un identico nome: dai bulbi di *F. persica* non ebbe fiori e le piante perirono. Ottenne invece fiori in abbondanza da invii posteriori per la stessa via di Costantinopoli: e poichè tali bulbi recavano il nome di *Susam-giule* in ricordo della prima introduzione della pianta da Susi (Persia) a Costantinopoli, chiama la nuova specie *Lilium susianum* distinguendola da *L. persicum* che è *F. imperialis.* Aggiunge che Ulrico de Khunigsperg nello stesso anno 1583 ricevè per la stessa via dei bulbi da cui ebbe fiori, non però semi: nè seme ebbe da bulbi ricevuti dal suddetto: bulbi invece piantati nel 1594 a Liegi diedero fiori e semi in abbondanza.

Per affermazione dello stesso Clusius, la pianta era da qualche tempo nota in Italia, dove fu introdotta certamente prima degli altri paesi: il nome più o meno corrotto di « pennacchio persiano » col quale era nota nei giardini d'Europa lo mostra all'evidenza. Difatti un tale Giovanni de Brancion ebbe dall'Italia dal De Condenhove dei bulbi sotto tale nome: tali bulbi, a detta del Clusius, nell'anno 1576 diedero fiori e frutti, non però semi, e le piante raggiunsero un maggiore sviluppo delle altre: e lo stesso

---

[1] JOACHIM CAMERARIUS, *Hortus medicus et philosophicus in quo plurimorum stirpium brevis descriptio, novae icones* ecc. ecc. *continentur; Francofurti ad Moenum*, a. 1588, p. 89.

[2] CASPAR BAUHIN, *Phytopinax seu enumeratio plantarum ab herbariis nostro saeculo descriptarum cum eorum differentiis* ecc. ecc. Basileae, a. 1596, lib. II, sect. V, p. 111.

[3] CAROLUS CLUSIUS, *Rariorum plantarum historia.* Antwerpiae, a. 1601; liber II, p. 129, fig. p. 130.

Clusius ricevè da Ferrara una *icon* della specie dal medico Alfonso Panci.

Di nuovo il L'Obel[1] in un lavoro di questo secolo dice rara la specie nel Belgio e nella Germania, frequente in Inghilterra dove prospera meglio a causa del clima più mite.

Il Bauhin,[2] nel Prodromo della sua storia universale delle piante, non riferisce che il nome di *L. persicum* senz'altra indicazione: nella Storia[3] aggiunge che il Cherler suo collaboratore nella grande opera ricevè bulbi della specie dal Cortuso di Padova sotto il nome di « giglio persiano » e dice che si coltiva comunemente nei giardini d'Italia. Ricostruisce la sinonimia subita dalla specie ed ammette come il Clusius la sua provenienza dalla Persia.

Della stessa opinione è il Morison:[4] nulla aggiunge di nuovo: dice che il nome italiano è « Fior persiano e panachio persiano ».

Nel secolo XVIII il Rudbeck in Svezia,[5] il Van Royen nel Belgio,[6] si attengono a quanto ne scrissero i precedenti.

Linnè parla della specie in *Hortus Cliffortianus*[7] *(Fritillaria, racemo nudo terminali);* in *Hortus Upsaliensis*[8] *(F. racemo nudiusculo, foliis obliquis),* e più diffusamente in *Species plantarum,*[9] nel quale compare il nome di *Fritillaria Persica* che tuttora si mantiene. Quanto alla sua provenienza ed all'epoca della sua introduzione ripete ciò che ne scrisse il Clusius.

In questo secolo sembra che la pianta sia stata introdotta nei

---

[1] Pena et de L'Obel, *Dilucidae simplicium medicamentorum explicationes et stirpium adversaria.* Londini, a. 1605, p. 512.

[2] Johannes Bauhin, *Historia plantarum generalis novae et absolutissimae Prodromus.* Ebroduni, a. 1619, p. 58.

[3] Id. et H. Cherler, *Historia plantarum universalis.* Ebroduni, a. 1651, vol. II, lib. XIX, p. 699-700.

[4] Robert Morison, *Plantarum historia universalis Oxoniensis pars secunda.* Oxonii, a. 1680, p. 406, tab. 19, sect. IV.

[5] Olof Rudbeck, *Campi Elysii liber secundus.* Upsala, a. 1701, vol. II, p. 183, fig. 1.

[6] Adrian van Royen, *Florae Leydensis prodromus, exibens plantas quae in orto academico Lugduno-Batavo aluntur.* Lugduni Batavorum a. 1740, p. 30.

[7] Linné C., *Hortus Cliffortianus.* Amstelaedami, a. 1737, p. 119.

[8] Id., *Hortus Upsaliensis.* Stockholmiae, a. 1748, p. 82.

[9] Id., *Species plantarum*, edit. III. Vindobonae, tom. I, p. 436.

giardini dell'Italia centrale, donde è sfuggita qua e là con tendenza a naturalizzarsi.

Ancora pochi anni fa tale specie poteva raccogliersi nei pressi di Bologna [1] lungo le sponde del Canal navile alla Bastia di Casalecchio di Reno fra le Robinie. Nella località esiste un convento dove era coltivata fin dal secolo XVIII dai monaci. Quando il convento passò al Governo italiano, le piante ivi coltivate furono asportate nel periodo della costruzione delle fortificazioni nei dintorni di Bologna. Solo un centinaio di bulbi di *F. persica* vennero abbandonati fra le macerie ove prosperarono in due piccole aree che però ora sono forse distrutte. La maggior parte di quei bulbi è passata all'Orto botanico di Bologna. Secondo le osservazioni del dott. Baldacci, a cui debbo tali notizie, gli ovari non si presentavano mai fecondati.

Nella provincia di Roma, mancano notizie di questa specie nei lavori del Castelli [2] e del Cavallini, [3] il quale ultimo ai tempi di Giovambattista Triumfetti compose il primo catalogo di piante coltivate nel primo orto botanico del Gianicolo. Ignoro se ne esistono esemplari nei tredici volumi dell'erbario composto dal Triumfetti, di cui fino ad ora non mi fu possibile di vedere che i due primi tomi. [4]

---

[1] Arcangeli G., *Compendio della Flora italiana*, ed. 2ª, p. 125, a. 1894. — Fiori e Paoletti, *Flora analitica d'Italia*, vol. I, p. 181, a. 1898.

[2] Castelli Pietro (1590-1656). *Exactissima descriptio rariorum quorundam plantarum quae continentur in horto Farnesiano.* Romae, 1625. L'opera è da alcuni attribuita, a quanto pare, erroneamente a Tobia Aldini.

[3] Cavallini Filippo, *Brevis enumeratio plantarum praesenti anno a publico sapientiae romanae medicinalium simplicium professore ostensarum et quae in hortum hyemalem reddactae asservantur.* Romae, 1689.

[4] Si conserva nella Biblioteca Casanatense sotto il titolo di « *Hortus naturalium herbarum cum indice* » con la vecchia segnatura E. I. (1 a 13), con la recente cod. n. 1658-70. I due primi tomi da me visti recano il titolo di *Hortus hiemalis*, che è poi il vero titolo di tutta l'opera. Il primo contiene 45 fogli e 110 esemplari, con 106 specie; vi sono quasi esclusivamente rappresentati alberi ed arboscelli esotici, rare le specie italiche. Il secondo contiene 44 fogli con 94 specie e 101 esemplari; prevalgono le erbacee, le protallogame, scarse le piante legnose, discretamente rappresentate le specie italiche. Nell'uno e nell'altro tomo vi sono molte etichette del Peti-

Un esemplare ne osservai in un erbario composto da Liberato Sabbati,[1] custode dell'orto del Gianicolo, sotto la direzione dell'Abbate Giovanni Francesco Maratti. Tale essiccata consta di 237 fogli e di circa 261 specie e porta la data dell'anno 1737,

---

ver con cui il Triumfetti corrispondeva e scambiava, a norma di quanto testè scrisse l'illustre prof. Saccardo (Cfr. Bull. Soc. bot. ital., a. 1899, p. 172), e parecchie del Sherard.

L'essiccata è in foglio, nei due volumi da me esaminati del formato 36 × 49: i volumi sono rilegati in pergamena: le specie sono in buono stato di conservazione.

L'erbario fu iniziato alcuni anni dopo la venuta del Triumfetti a Roma (1678) poichè nel secondo volume trovo citata, a proposito di *Scolopendrium Hemionitis* (= *Phillitis minor* Triumf.), l'opera dello stesso autore che ha per titolo: *Observationes de ortu ac vegetatione plantarum* ecc., pubblicata a Roma nel 1685, e proseguita per molti anni di seguito.

Per altre notizie si veda la recentissima nota del prof. Pirotta, comparsa nel momento di correggere le bozze: *Intorno ad alcuni Erbari antichi romani*, in « Atti Acc. Lincei », vol. CCXCVI, a. 1899, ser. V, Rendic. cl. sc. fisic. mat. e nat., vol. VIII, fasc. 2, p. 299.

[1] Porta il titolo: *Hortulus practico-botanicus in quo naturales plantae ad mentem doct. I. P. de Tournefort adnotantur circumscriptae et transmissae aliquali industria et non tenui labore a Liberato Sabbati Mevaniense in Pharmaco botanico studioso et Chirurgiae professore approbato quem dicat et consecrat excell. medico physico Alexandro Pascoli inter archiatros de urbe nulli secundo.*

Si conserva nella Biblioteca Corsiniana presso l'Accademia dei Lincei, con la segnatura 37. G. 15, che corrisponde al codice n. 1285.

Altre collezioni di piante composte dal Sabbati trovansi nella Biblioteca Casanatense ed in quella Alessandrina: in numero di quattro nella prima con la segnatura del catalogo E. I. 19-21 cod. n. 3519-21; E. I. 14 cod. n. 1902; E. I. 15 cod. n. 1903; E. I. 16-17 cod. n. 1904-5; in numero di tre nella seconda: II. e. 1-11, e, II. f. 1-7 cod. n. 4-20; II. f. 8 cod. n. 21; II. d. 8-11 cod. n. 22-25.

La collezione di piante conservata nella Corsiniana da me citata, non è ricordata nella nota del prof. Pirotta, nella quale si trovano notizie solo per quelle conservate nelle biblioteche Alessandrina e Casanatense che, secondo il calcolo dello stesso, sarebbero in numero di sei.

Trattasi dunque di un *settimo* erbario composto dal Sabbati, fino a qui ignorato da tutti.

Il formato è di 22 × 31: il volume è elegantemente rilegato in pergamena intarsiata in oro: in prima pagina vi è un ritratto del

nel quale fu composta. La *F. Persica* è al foglio n. 199 e porta di pugno del Sabbati, a piè della pianta agglutinata ad esso, il nome che il Clusius dà a *F. imperialis:* « *Corona imperialis flore pulcre rubente, Tusai sive Lilium persicum* ».

Successivamente lo stesso Sabbati dà notizia di questa specie in un catalogo di piante che crescono nel romano,[1] lavoro poco noto o forse ignoto addirittura, che costituisce il primo saggio di una flora romana. L'autore riporta i sinonimi del Dodoens *(Lilium persicum)* e del Clusius *(L. susianum)* e sebbene non dica nulla sulla località, trattasi certamente di specie coltivata nell'orto botanico del Gianicolo.

Sono senza dubbio tratte da specie coltivate in tale giardino notizie e figure date nell'*Hortus romanus* iniziato dal Bonelli, continuato dal Martelli, a cui devesi tra gli altri il volume in cui è figurata la specie in parola.[2]

Nel nostro secolo colla denominazione linneana accennano a questa specie Antonio Valente[3] come coltivata nella villa e nell'orto botanico del duca Francesco Caetani; il Donarelli[4] ed il Sanguinetti[5] nell'indice dei semi del secondo orto botanico del Gianicolo; e più recentemente il De Notaris[6] negli stessi indici

---

Pascoli a cui la collezione è dedicata, nella seconda la dedica manoscritta allo stesso, nella terza un ritratto del Sabbati all'età di 23 anni.

Le piante, rappresentate da discreti esemplari, in stato abbastanza buono di conservazione, sono ingommate al foglio: il nome con la nomenclatura del tempo, spesso senza citazione di autori, è a piè della pianta sul foglio stesso. Mancano indicazioni di località, ma le specie romane vi sono in grande maggioranza.

[1] SABBATI L., *Synopsis plantarum quae in solo romano luxuriantur*, Ferrariae, a. 1745, p. 26.

[2] G. BONELLI e N. MARTELLI, *Hortus romanus*. Romae, vol. VI, tab. 86 (a. 1780).

[3] A. VALENTE, *Recensio plantarum villa atque horto praesertim botanico Francisci Caetani ducis comprehensarum* ecc. Romae, a. 1803, p. 45.

[4] C. DONARELLI, *Enumeratio seminum horti botanici romani, anno 1841*. Romae, p. 16.

[5] P. SANGUINETTI, *Semina quae hortus botanicus romanae studiosorum universitatis colligebat, anno 1852*. Romae, p. 3.

[6] G. DE NOTARIS, *Orto botanico della Regia Università di Roma. Catalogo dei semi raccolti negli anni 1873-76;* fasc. I-IV. Roma.

dello stesso orto per gli anni 1873-76, dove poi, a quanto pare, non fu più coltivata. Manca nell' *Index* del Rolli.[1]

La località indicata dal Rolli nel bosco di S. Pietro presso Carpineto, donde ne vidi un esemplare conservato nell'erbario romano dell' Istituto botanico di Roma colla data del 1846, è in grande parte distrutta e modificata da costruzioni recenti. In quella parte che ne rimane e che conserva tuttora un tal nome ve la ricercai attentamente nell' estate del 1895 e di nuovo nella primavera di quest' anno, però senza successo. Il Rolli parla di questa pianta nella sua Centuria XVIII[2] che doveva pubblicarsi, a quel che pare, nel *Giornale Arcadico* di Roma, ma rimase disgraziatamente in bozze. La località del Rolli è ricordata dal dott. A. Terracciano nella quarta contribuzione alla flora romana.[3]

La pianta indicata dal Rolli era certamente sfuggita alla coltura, poichè nella località esisteva ed esiste tuttora un convento di monaci che dovevano coltivarla.

Data l'ubicazione del giardino botanico sul colle Gianicolo nello scorso secolo, e di quello sulle pendici dello stesso colle nel nostro, dove, secondo ciò che dissi sopra, la specie a varie riprese fu coltivata, resta spiegata la località di Villa Pamfili. È facile ammettere, data la vicinanza dei due orti botanici con la villa, che alcuni bulbi casualmente od appositamente vi furono trasportati e la specie, trovate condizioni favorevoli al suo sviluppo, vi attecchì. La ristretta zona occupata oggidì da essa, rappresenta un residuo di coltura di altri tempi: attualmente la specie vi si può considerare come naturalizzata.

Data la rara bellezza ed eleganza della sua infiorescenza, non sfugge alla vista ed alle rapine dei molti visitatori della villa e seguirà certamente le sorti di molte altre piante già coltivate nella villa, quindi naturalizzate e poscia scomparse.[4]

---

[1] E. Rolli, *Plantae vivae quae cum aliis aeque vivis pro mutua commutatione offerentur in horto botanico Archigymnasii romani.*

In « Corrispondenza scientifica in Roma », suppl. al n. 44, a. III, vol. III, p. 365. Roma, a. 1855.

[2] E. Rolli, *Romanarum plantarum Centuria Decimoctava.*

[3] A. Terracciano, in « Nuovo Giornale botanico italiano », a. 1894, p. 133.

[4] Noto e ricordo tra queste: *Tulipa praecox* Ten., *T. Oculus-Solis* S.t Am., *T. Clusiana* DC., *Scilla patula* Röm. et Schult., *Ruscus*

I numerosi esemplari che vi osservai nell'Aprile-Maggio 1897 solo eccezionalmente portavano frutti e semi: la maggior parte avevano ovari sterili e presentavano più o meno notevoli deviazioni nello sviluppo dei singoli verticilli fiorali: la specie deve riprodursi essenzialmente per via agamica.

La località di Isola Farnese, dove scopersi per la prima volta la specie nel Marzo del 1895 in un discreto numero di esemplari, può essere spiegata col trasporto, per mezzo degli uccelli, dei rari semi che raggiungono la maturità, o dei bulbi per mezzo dell'uomo: la località inoltre non è molto lungi dal piccolo camposanto del paese.

Fu ritrovata, però in pochi esemplari, nell'Aprile dell'anno seguente da me e dal march. Giacomo Doria. Quest'anno ve la ricercai di nuovo, ma, stante la stagione avanzata in cui percorsi col mio reggimento la regione, non ne vidi traccia. Nella località la specie era sprovvista di cassule e di semi: alcuni bulbi, che trapiantai col permesso del prof. Pirotta nell'orto botanico di Panisperna, attecchirono e diedero fiori, non però semenza.

La *Fritillaria Persica* sembra preferire i terreni vulcanici: così il Koch [1] le assegna le trachiti del monte Ararat in Armenia; su suolo vulcanico fa ad Esdrelon in Palestina, donde se ne conserva nell'Erbario dell'Istituto botanico di Roma un esemplare raccolto dal Martorelli nel 1862; sui tufi cresce ad Isola Farnese: però non ne è esclusiva. Preferisce i luoghi boscosi e nei boschi fu raccolta a Carpineto, nei boschi di Pino e di altre conifere a Villa Pamfili, in quello di *Q. suber, Cerris, ilex* ad Isola Farnese: la sua scomparsa da alcune località come da Carpineto dipende essenzialmente dalla scomparsa del bosco.

---

microglossus Bert., già indicate per la villa da botanici romani, ma dove oggidì si cercherebbero invano. Rarissimo è *Ornithogalum nutans* L., di cui un solo anno vidi e raccolsi un esemplare; raro è anche *Hermodactylus tuberosus*, di cui vidi un esemplare nell'Herb. Cam. Doriae (13 III 1893, G. Doria!).

Molte orchidee vi si conservano, però non poche o sono scomparse o fatte assai rare. Tra queste ricordo: *Himantoglossum hircinum*, *Spiranthes autumnalis*, *Cephalanthera ensifolia*, *Limodorum abortivum*, tutte più o meno comuni nei dintorni di Roma. Vi si cercherebbe invano *Lecockia cretica*, nota solamente per la villa.

[1] *Linnaea*, t. XXII, p. 233.

Quanto alla *Oxalis violacea* Lin., da me segnalata per il littorale romano tra Nettuno e Torre Astura (Maggio 1895),[1] dirò solamente che essa fu ritrovata abbondante da me e dal marchese Doria nell'Aprile del 1897 sul littorale tra Anzio e Nettuno, certamente sfuggita ai giardini che adornano questa ridente spiaggia del nostro littorale. La specie mostra una tendenza ben spiccata a naturalizzarsi e forse, come altre specie del genere, è destinata ad ulteriormente diffondersi.[2]

CONIFÈRES DE CHINE, RÉCOLTÉS PAR LE RÉV. PÈRE JOSEPH GIRALDI DANS LE SHEN-SI SEPTENTRIONAL ET MÉRIDIONAL, PAR L. BEISSNER.

Pour faire suite à ma liste précédente,[3] j'énumère, dans la présente note, quelques Conifères du Shen-si que M. A. Biondi, de Florence, a bien voulu me confier pour l'étude. La petite collection comprend les sept numéros suivants:

N° 1. « Pino. — Qua-in-san, 20 Luglio 1898. »

Pinus densiflora Sieb. et Zucc. Les rameaux récoltés par le R. P. Giraldi présentent les feuilles géminées,

---

[1] A. Béguinot, *Sulla presenza in Italia della « Oxalis violacea » Lin.*, in Bull. Soc. bot. ital., a. 1895, p. 110.

[2] Nell'*Herbarium Camillae Doriae* esistono due località per *O. cernua* Thunb. donde non è ancora nota: Monte Narba (Sarrabus) 25 IV 1895, R. Gestro! nota già pei dintorni di Cagliari ed Alghero (Cfr. Barbey, *Fl. Sard. Comp.* Lausanne, 1884, p. 157 e p. 175), e Napoli al Vomero, 19 I 1895, Erede !. Di Napoli era di già nota ma di altre località (Cfr. Parlatore, *Fl. Ital.*, V, p. 264; Pasquale, *Flora Vesuviana*, in Atti R. Accad. Scienz. Fisich. e Matem. Napoli, 1868, p. 28). In un invio di piante dell'Isola di Malta dell'amico sig. Camilleri, dove la specie è comune ed infestissima (Cfr. Grech-Delicata, *Fl. Melit.*, p. 8) tutti gli esemplari comunicatimi presentavano fiori doppi e stradoppi, notati e descritti di già dal Nicotra (Cfr. *Varietà spontanee di fiore pieno di « O. cernua » Thunb.* in Nuovo Giorn. Bot. Ital., vol. XVI, p. 197.

Recentemente il prof. Goiran segnala per la città di Verona *O. violacea*, dove la ritiene subspontanea ed in via di naturalizzazione (Cfr. *Le specie e forme veronesi del genere « Oxalis »: comparsa di « Oxalis violacea » nella città di Verona*, in Bull. Soc. bot. it., a. 1896, p. 95.

[3] *Bull. Soc. bot. it.*, n. 6, Luglio 1898, p. 166.

ainsi que les boutons gemmaires à écailles rougeâtres, fimbriées, caractéristiques de cette espèce. Ils portent aussi des cônes à divers états de développement, les uns à moitié mûrs et petits, les autres ouverts et vieux.

N° 2. Même espèce et même localité. Rameaux garnis de cônes mûrs, contenant d'abondantes graines en bon état.

N° 3. « Pino raccolto sul monte Kin-qua-san, 10 Maggio 1898 ».

C'est encore le *Pinus densiflora* Sieb. et Zucc., avec cônes, jeunes pousses en voie de croissance, et fleurs mâles en épi *très dense*, d'où le nom spécifique de *densiflora*. Exemplaires instructifs et bien conservés.

Dans ces trois numéros, l'examen anatomique de la feuille montre clairement *les canaux résinifères adossés à l'épiderme*, qui sont caractéristiques du *Pinus densiflora*.

N° 4. « Lean-san, Settembre 1898. Shen-si meridionale ».

Pinus Armandi Franchet. Espèce à feuilles quinées. L'exemplaire porte un cône imparfaitement développé, de 7 cm. de longueur. Nous avons décrit et figuré les fleurs mâles et les cônes mûrs de ce pin (longs de 14 cm.) sur des exemplaires faisant partie d'un des envois précédents du R. P. Giraldi.

N° 5. « Pino raccolto nel Kin-qua-san, 10 Maggio 1898 ».

Pinus koraiensis Sieb. et Zucc. Deux rameaux étiquetés, portant chacun un jeune cône desséché peu caractéristique. D'autres rameaux, stériles, présentent de jeunes pousses en forme de pinceau.

N° 11. « Sulle montagne del Lean-san, Shen-si meridionale, Settembre 1898. »

Pinus Massoniana Lamb. Feuilles géminées, longues et minces ; cônes mûrs bien développés. Espèce déjà précédemment récoltée par le P. Giraldi en exemplaires munis de bonnes fleurs mâles.

N° 12. « Questa conifera non trovasi nello Shen-si del Nord. Raccolta sul monte Lean-san, Shen-si meridionale ».

Cunninghamia sinensis R. Br. Genre monotype, et arbre connu seulement de la Chine.

Les *glands* détachés et sans étiquette, faisant partie de l'envoi du P. Giraldi, appartiennent, d'après leur cupule très caractéristique, au

Quercus serrata Thunb. (*Q. chinensis* Bunge).

Essendo esaurite le comunicazioni l'adunanza è tolta a ore 15,30.

INDICE

ARCANGELI G. — Sopra varî funghi raccolti nell'anno 1898. Pag. 16
— Sull'*Araucaria imbricata* Pav. del R. Orto botanico di Pisa . . . . . » 76
— Sopra alcune piante di *Araucaria* coltivate nell'Orto botanico pisano . . . . . » 90
— Gli studi dello Czapek sui tessuti lignificati ed i processi per colorarli stabilmente . . . . . » 167
— Altre osservazioni sopra alcune Cucurbitacee e sui loro nettarii. . . . . » 198
— Alcune osservazioni sull'*Oenothera stricta* Led. . . . » 204
— Alcune osservazioni sull'*Arauja albens* G. Don . . . . » 251
— Sopra alcuni esemplari di *Araucaria Bidwillii* Hook. . » 262
— Ancora sull'*Araucaria imbricata* Pav. . . . . » 280
BARONI E. — Sopra una fioritura anormale nella *Deutzia gracilis* Sieb. et Zucc. . . . . » 86
— Aggiunte all' « Elenco delle Pubblicazioni scientifiche » del prof. T. Caruel . . . . . » 88
— Sopra una nota del prof. Van Tieghem intitolata « *Spores, diodes et tomies* » . . . . . » 112
BÉGUINOT A. — Di una famiglia e di alcuni generi nuovi per la flora della provincia di Roma. . . . . » 23
— Il genere *Gagea* nella flora romana . . . . . » 31
— Notizie preliminari sulla biologia fiorale del genere *Romulea* Maratti . . . . . » 214
— La flora dei depositi alluvionali del fiume Tevere dentro Roma. . . . . » 222
— Intorno ad alcune forme di *Reseda lutea* L. . . . . » 229
— Ulteriori notizie intorno alla *Fritillaria persica* L. ed alla *Oxalis violacea* L. nella flora italiana . . . . . » 301
BEISSNER L. — Conifères de Chine, récoltés par le Rév. Père J. Giraldi dans le Shen-si septentrional et méridional . . . . . » 309
BIONDI A. — Rendiconto finanziario della Società botanica italiana dal 1° gennaio al 31 dicembre 1898 . . . . » 5
BOLZON P. — Contribuzione alla flora veneta. . . . . » 134
CASALI C. — Aggiunte alla flora crittogamica del Reggiano (Tallofite) . . . . . » 84
— Aggiunte alla flora crittogamica del Reggiano (Briofite) » 93

CAVARA F. — Le recenti investigazioni di Harold Wager sul nucleo dei Saccaromiceti. . . . . Pag. 8
— I nuclei delle *Entomophthoreae* in ordine alla filogenesi di queste piante . . . . . » 55
— Osservazioni di A. H. Trow sulla biologia e citologia di una varietà di *Achlya americana* . . . . . » 79
— Oogenesi nel *Pinus Laricio*. Osservazioni sulla fecondazione e l'embriologia di questa specie, per C. J. Chamberlain . . . . . » 96
— Di due microrganismi utili per l'agricoltura . . . . » 241
— Fioritura tardiva nella *Gentiana acaulis* L. . . . . » 244
DE TONI G. B. e FORTI A. — Contributo alla conoscenza della flora pelagica del lago Vetter . . . . . » 177
FIORI A. — Resoconto di una escursione botanica nelle Puglie e Basilicata . . . . . » 209
FORTI A. — Il genere *Stigonema* in Italia. Contributo alla Ficologia italica . . . . . » 131
GAETA G. — Sui frutti di *Juniperus drupacea*. . . . . » 165
GIRALDI G. — Frammenti di una lettera inviata dalla Cina al sig. Antonio Biondi . . . . . » 257
GOIRAN A. — La *Deschampsia coespitosa* P. B. var. *flavescens* del m. Baldo . . . . . » 15
— Sulla presenza di *Amarantus albus* L. nell'agro veronese » 54
— Stazioni veronesi di *Quercus Pseudo-Suber* Santi . . . » 66
— Addenda et emendanda in flora veronensi. Contr. IV. Poaceae. Specimen I . . . . . » 180
— Addenda et emendanda in flora veronensi. Contr. IV. Poaceae. Specimen II . . . . . » 246
— Addenda et emendanda in flora veronensi. Contr. IV. Poaceae. Specimen III . . . . . » 273
— Addenda et emendanda in flora veronensi. Contr. IV. Poaceae. Specimen IV . . . . . » 285
GRILLI C. — Fioriture fuori di stagione nel Montefeltro » 53
— William Nylander. Cenno biografico . . . . . » 100
JATTA A. — Parole dette in morte del socio *Alfonso Palanza* . . . . . » 159
LENTICCHIA A. — Seconda contribuzione alla micologia del m. Generoso (Imenomiceti, Gasteromiceti) . . . » 293
LEVIER E. — La *Marchantia paleacea* Bert. ritrovata a Firenze . . . . . » 128
MACCHIATI L. — Sopra uno Streptococco parassita dei granuli d'amido di frumento . . . . . » 48
— Ufficio dei peli, dell'antocianina e dei nettarii estranuziali dell'*Ailanthus glandulosa* Desf. . . . . » 103
— Osservazioni sui nettarii estranuziali del *Prunus Laurocerasus* L. . . . . » 144

MASSALONGO C. — Sopra un ibrido spettante al genere *Carduus* . . . . . Pag. 132
— Di un probabile nuovo tipo di galle . . . . . » 161
— Di due galle raccolte in Siberia ed in Lapponia da S. Sommier . . . . . » 162
— Sopra una nuova malattia dei frutti del fagiuolo . . . » 239
MEZZANA N. — Sopra un caso di fasciazione nel fusto di *Cucurbita Pepo* L. . . . . » 268
NICOTRA L. — Per la continuazione della *Flora* di Parlatore . . . . . » 35
PONS G. — Excludenda e flora italica. . . . . » 185
Rapporto e voto della Commissione della Società africana d'Italia sulla opportunità di istituire giardini sperimentali per le colture tropicali nell'Eritrea . . . . » 42
SACCARDO P. A. — Sulla più antica pubblicazione di *Plantae exsiccatae* . . . . . » 172
SOMMIER S. — Il *Cistus laurifolius* L. e il suo diritto di cittadinanza in Italia. . . . . » 61
— La gita sociale all'isola della Gorgona . . . . . » 70
— Piante raccolte durante la gita sociale alla Gorgona . » 117
— Di alcune piante nuove o poco note per la Toscana . » 130
— Rendiconto morale della Società. . . . . » 150
— Parole dette in occasione della Riunione generale della Società in Venezia . . . . . » 155
SPAMPANI G. — Alcune osservazioni sulla formazione dell'olio nell'oliva . . . . . » 139
VOGLINO P. — La lotta per l'esistenza nel genere *Boletus*. » 174

UNIVERSITY OF ILLINOIS-URBANA
3 0112 084207288